Bd. XCV. Nr. 12. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 12. | Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

COVILLE, F. V. and **MAC DOUGAL, D. T.**, Desert Botanical Laboratory of the Carnegie Institution. p. 1—58. Pl. I—XXIX. fig. (in text) 1—4. Publication No. 6. Carnegie Institution of Washington. Nov. 1903.

The authors were requested, by the Carnegie Institution, to act as committee of inquiry as to the best location for a desert botanical laboratory, a grant for which had been made. The above named contribution constitutes their report. In addition to a description of the trip for the purpose of selecting a site for the laboratory, there is also included an account of the general botanical and climatic features of North American deserts. One of the first places visited was the region of the sand dunes of Chihuahua, which are composed of an almost entirely siliceous sand. Next the Tularosa desert in New Mexico was examined. Here there is a remarkable area of drifting sand composed mainly of gypsum (calcium sulphate). Some interesting formations were noted, among which the most remarkable are, the pillars of sand caused by the binding action of the roots of *Rhus trilobata*, and specimens of *Yucca radiosa* which had grown up through a dune 30 feet high.

After this the region near Tuscon, Texas, was visited and here the writers finally decided that the laboratory should be located, since it combined the necessary features of a strictly desert flora and of habitability. The actual site for the laboratory (since built) is about two miles from the city of Tuscon, on a spur of Tuscon mountain. From Tuscon the authors proceeded to the Sonora region of Mexico, as far as Guaymas on the Gulf of California. In the general description of the vegetation numerous forms are mentioned, among the most striking of which is a cucurbitaceous tendril bearing plant, *Ibervillea sonorae,* which has an enormously thickened root and stem base, and the tree-like *Ipomoea arborescens,* which grows from 20 to 30 feet high. In Guaymas it was possible to include in one photograph a remarkable mixture of plants, where the strand flora of mangroves grew in close juxtaposition to species of *Cereus.*

In the Colorado desert of California they found various types of soil conditions, the gravel hills, the alkali flats, and the salt plains. *Neowashingtonia filifera* grows on the parched eastern slopes of the San Bernardino mountains in miniature oases formed by the outcropping of clay soil, out of which the water collected on the hills filters. The Mohave desert was also visited, and leastly the grand canyon of the Colorado river. In the last named place the absence of plants, which might well have spread from the Mohave region, was noticed and ascribed to the probable peculiar climatic conditions which no doubt exist in the very narrow canyon.

Following this account of the actual journey is a consideration of the characteristics of deserts in general and North American deserts in particular. Meteorological tables, showing the rainfall at various points are given, and the character of the soils as factors in desert formation are discussed. An historical account of the desert regions of America shows that the idea of the „Great American Desert“ at it is figured by older cartographers, is incorrect. The deserts of North America may be designated as the Sonora-Nevada desert, comprising portions of Utah, Idaho, Washington, Oregon, Nevada, California, Arizona, Baja California, Sonora, and Sinaloa; and the Chihuahua desert, which occupies the table land of Mexico east of the Sierra Madre, running north into Texas, Arizona, and New Mexico. Still further north the desert lands in the Dakotas in Wyoming and Montana might, it is stated, be regarded as the northern arm of the Chihuahua region, from the standpoint of this paper. At the close is a discussion of the results of experiments performed at an earlier date in the lava desert region of Arizona, by Dr. Mac Dougal. A comparison of two desert plants, *Mentzelia pumila* and *Artemisia* sp., with two moisture loving forms, tomato and *Eucalyptus globulus*, experimented with elsewhere, shows an enormous disparity in the rate of transpiration. As to temperature it was found that the plant-body of an *Opuntia* attained a height of 111,2° Fahr., while in *Cereus* temperatures of 113°—115° Fahr. were often found. The fact that this is above the critical temperature usually given for chlorophyll leads to the suggestion given, that the protoplasm and chloroplasts must have undergone especial adaptations to such conditions, although it is not unlikely that the death of plants in such regions is often the result of excessive insolation.

A bibliography by W. A. Cannon, at present resident investigator at the laboratory, is appended, and the article is very fully illustrated by numerous full page plates, showing the characteristic regions and also individual plants, considered in the text.

H. M. Richards (New-York).

KUPFER, E. M., Anatomy and Physiology of *Baccharis genistelloides*. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. XXX. p. 685—696. fig. 1—11 in text. Dec. 1903.)

Finds that the plant is well adapted to conditions of dryness and great insolation, owing to the loss of the leaves, and the development of the wings of the stem which are provided with coverings of cutin, wax, and hairs. The glandular hairs contain chlorophyll. The stereome tissue is early lignified, giving the characteristic rigidity to the plant. The wings are to be regarded as lateral-vertical expansions of the stem and not as decurrent leaves. The leaves differ from the wings in showing a marked dorsiventrality. The shoots are apogeotropic and positively phototropic. From cuttings, plants were produced, which bore reversionary leaves and greatly reduced wings.

H. M. Richards (New-York).

Schoute, J. C., Ueber Zelltheilungsvorgänge im Cambium. (Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Tweede Sectie, Deel IX. No. 4. Amsterdam 1902. 60 pp. Mit 20 zinkographischen Reproduktionen im Text.)

Vorliegende Arbeit handelt von dem Vorkommen oder Fehlen von Initialen im Cambium im Sinne Sanios, und von der Theilungsfähigkeit ihrer Tochterzellen. Eine eingehende kritische Litteraturbetrachtung erweist sich nothwendig, um die besprochenen Begriffe scharf zu fassen; aus unklaren oder verschiedenen Definitionen sind einige Streitigkeiten in der Litteratur zu erklären und zu lösen. Zumal den schönen, zu wenig bekannten Untersuchungen Raatz's (die Stabbildungen im secundären Holzkörper der Bäume und die Initialentheorie, Pringsheim's Jahrb., Bd. XXIII, p. 567) wird bei der Litteraturbetrachtung der ihnen zukommende Raum gewidmet. Die eigenen Beobachtungen sind fast ausschliesslich an *Monokotylen* Cambien angestellt. Es wird ausführlich dargethan, dass sowohl das Kork- wie das Gefässbündelcambium entstehen aus mehreren primären Zelllagen. Eine Initiale fehlt dabei Anfangs fast immer, die einzelnen primären Zellen theilen sich vielmehr einige Male, bis ihre Thätigkeit sich einstellt und andere Zellreihen sich zu teilen anfangen. Verf. unterscheidet diese beiden Cambiumformen, die ohne Initiale und diejenige mit Initialen, als Etagencambium und Initialencambium. Die Korkcambien der *Monokotylen* sind dauernde Etagencambien: als bisher einzige Ausnahme *Monstera deliciosa*. Die Stammescambien der arborescenten *Liliifloren* sind dagegen nur eine Zeitlang Etagencambium, später stellt sich die Initiale ein, zugleich mit der Anfang der secundären Rindenbildung. Dieser Vorgang wird an *Cordyline rubra* genau studiert. Im untersuchten Stamme sind die ersten 25 Zellen des secundären Parenchyms aus 6 primären Zellen entstanden; die zweiten 25 Zellen aus 3 weiteren primären Zellen, während etwa die zehnte primäre Zellreihe dauernd theilungsfähig bleibt, somit die Initiale hervorbringt. Bei *Dikotylen* herrschen die Initialcambien vor, es sind jedoch Etagencambien nachzuweisen in den Anfangsstadien des Gefässbündelcambiums bei verschiedenen Arten (*Vitis Labrusca* L., *Ruta graveolens* L., *Echium vulgare* L., *Juglans regia* L. var. *laciniata*. *Oxybaphus nyctagineus* Sw.) während bei den Phellogen ebenfalls mehrere Etagencambien nachzuweisen sind.

Im letzten Kapitel, Allgemeine Betrachtungen und Folgerungen wird die Frage erörtert, was wir eigentlich unter Cambium zu verstehen haben und welche Gewebe wir Cambium nennen sollen und im Anschlusse daran die Unterscheidung von primären und secundären Geweben besprochen. Es wird anerkannt, dass morphologische Unterschiede zwischen letzteren nicht bestehen. Viele typisch-primäre Gewebe entstehen durch echte Initialcambien; die Korkbildung der *Cordylinen* geht bis-

weilen ohne Cambium vor sich. Verf. betrachtet als secundär nur die nach beendigtem Längenwachsthum entstandenen Gewebe. Ist diese Unterscheidung also physiologisch, so muss man den Begriff des Cambiums doch rein morphologisch fassen, und alle diejenigen Meristeme Cambium nennen, welche sich nur tangential theilen, also auch die Bildner der Columella in der Calyptra, der Parenchyme im *Monokotylen*-Stengel und der Xylem- und Phloemteile dikotyler und monokotyler Gefässbündel. In dieser Weise bringt man am besten die bestehenden Thatsachen und herrschenden Auffassungen in Einklang.

Schoute (Wageningen).

Bonnier, G., Modifications expérimentales de la Biologie de la Ronce. (Bulletin de la Société botanique de France. L. p. 115—118.)

On sait que les arceaux formés par la Ronce *(Rubus fruticosus)* vivent normalement pendant deux ans. La première année, la tige ne produit que des feuilles à l'aisselle desquelles sont des bourgeons qui ne se développent pas pendant cette saison, puis elle s'enracine par son extrémité qui s'est enfoncée dans le sol de haut en bas. La seconde année les bourgeons s'épanouissent et donnent d'assez courts rameaux, inclinés en moyenne à 45° par rapport à un plan horizontal, portant quelques feuilles et se terminant par une inflorescence. La troisième année, tout l'arceau est mort et par conséquent les bourgeons nés sur les rameaux de second ordre ne se développent jamais.

Ayant observé quelquefois le développement de ces bourgeons, nés sur des rameaux de second ordre, sur des arceaux de Ronce qui avaient été accidentellement coupés bien avant l'automne, l'auteur s'est demandé s'il n'y aurait pas une relation entre l'évolution de ces bourgeons et le mode de nutrition des tiges qui portent ces rameaux.

Ses expériences lui ont montré que le fait d'avoir modifié la nutrition d'une tige en la forçant à se maintenir dans une position verticale, et à ne produire de racines que par une extrémité, à la façon d'une plante ordinaire, d'un Églantier par exemple, à modifié profondément la biologie de la plante.

Au lieu de ne produire, comme à l'état normal, que des rameaux de premier ordre et de mourir ensuite à la fin de la seconde saison, la tige a pu prolonger son existence pendant trois et quatre années, et donner naissance successivement à des rameaux fleuris de second ordre et à des rameaux de troisième ordre qu'on n'observe jamais dans la nature.

Ed. Griffon.

Daniel, Lucien, Un nouvel hybride de greffe. (C. R. de l'Ac. Sc. de Paris. 9 novembre 1903. p. 765—767.)

Des poiriers greffés sur coignaissier ont été rabattus à 2 m. environ du sol, après avoir été élagués complètement. Les

greffons ont tous fourni des pousses de remplacement; un seul sujet en a donné. Les pousses de remplacement du sujet ont des caractères intermédiaires entre ceux du sujet et ceux du greffon; elles représentent un hybride de greffe.

Jean Friedel.

Grille, Sur un hybride vrai de chasselas par vigne-vierge *(Ampelopsis hederacea)*. (C. R. de l'Ac. des Sc. de Paris. 28 décembre 1903. p. 1300—1301.)

En 1901 et 1902, en hybridant le chasselas par le pollen de vigne-vierge, on a obtenu cinq faux hybrides (sans aucune trace de la paternité), et un hybride vrai avec des feuilles différant par la forme et la teinte de celles des deux parents.

Jean Friedel.

Molliard, Marin, Sur l'obtention de bulbes chez l'*Oignon* en cultures aseptiques (note préliminaire). (Bulletin de la Société botanique de France. 1903. L. p. 631—633.)

Les graines traitées par le sublimé et germés sur *Sphagnum* humide et stérilisé, sont transportées sur des milieux gélosés après l'apparition de la radicule. Si le substratum est suffisamment riche en substances alimentaires (liquide minéral de Knop additionné de 3 à 10 p. 100 de glycose et gélosé à 1,5 p. 100) les bulbes se développent, en l'absence de Champignons et de *Bactéries*, pourvu que le plateau caulinaire soit en contact direct avec le milieu de culture.

Sur l'eau de rivière gélosée, les plantules, pâles et chétives, ne forment pas de bulbes.

L'apparition des bulbes n'est donc pas sous la dépendance des organismes étrangers. Elle est liée aux propriétés du milieu nutritif, qui n'agit pas seulement par la valeur de sa pression osmotique, mais aussi par ses qualités alimentaires.

Paul Vuillemin.

Molliard, Marin, Variations du pouvoir germinatif suivant la taille des akènes chez le Chanvre. Recherches expérimentales sur le Chanvre. (Bull. de la Société botanique de France. L. p. 135—140.)

Le pouvoir germinatif chez le Chauvre est d'autant plus considérable que les akènes sont plus gros. Il en est de même pour la rapidité de la germination.

La nature du sol exerce une grande influence sur la taille des akènes récoltés; mais il n'y a pas de rapport nécessaire entre la taille des individus et le poids des akènes correspondants, lorsque cette taille provient de l'intervention d'un sel ajouté au sol.

Les akènes provenant des pieds cultivés en sol humide sont plus lourds, dans chaque catégorie de taille que ceux qui proviennent d'un sol sec et les gros akènes sont relativement plus nombreux.

Les pieds cultivés à l'ombre sont moins trapus, plus lâchement et plus longuement ramifiés; les akènes gros et moyens

sont plus nombreux et plus pesants. Il peut se faire, d'ailleurs, que cette condition rentre en partie dans la précédente, le terrain restant à l'ombre conservant davantage son humidité.

Les pieds serrés ont une taille plus faible et une maturité plus hâtive; ils ont beaucoup de petits akènes et le poids de leurs akènes gros et moyens est plus faible qu'à l'ordinaire.

La taille et le poids des akènes étant héréditaires, la sélection est à recommander.

Enfin, s'il existe réellement une relation entre la taille des akènes et la prédominance de l'un des sexes, elle doit être peu appréciable. Ed. Griffon.

Bourquelot, Em. et **Hérissey, H.**, Sur le mécanisme de la saccharification des mannanes du corrozo par la séminase de la Luzerne. (Société de Biologie de Paris [Numéro du 12 juin 1903]. Séance du 6 juin 1903.)

Le corrozo cru contient une substance qui exerce une action spécifique sur les mannanes. En effet, si l'on maintient le corrozo cru dans l'eau pendant un certain temps, et si l'on détruit ensuite par la chaleur la substance active, l'addition de séminase fournit une proportion de mannose peu différente de celle qu'on obtient en opérant sur du corrozo cru, en tout cas beaucoup plus élevée qu'avec du corrozo cuit.

On peut dire que le corrozo cru contient un ferment soluble complémentaire de la séminase et devant agir avant elle. Jean Friedel.

Charabot, Eug. et **Laloue, G.**, Production et distribution de quelques substances organiques dans le Mandarinier. (C. R. de l'Ac. des Sc. de Paris. 7 Décembre 1903. p. 996—998.)

L'essence extraite des rameaux de Mandarinier renferme des proportions notables de méthylanthranilate de méthyle $C^6H^4 <^{CO\,O\,CH^3(1)}_{AzH\,CH^3(2)}$. Au premier stade de la végétation, les tiges sont moins riches en eau que les feuilles. Au second stade la différence s'accentue. L'acidité volatile va en diminuant sensiblement depuis la tige jusqu'au bois. Dans un même organe elle est plus notable lorsqu'il est jeune que lorsque son développement est avancé; mais la quantité absolue d'acide volatil est plus grande dans une feuille vieille que dans une jeune. C'est lorsque la feuille est jeune que les composés odorants se forment le plus activement. Plus tard l'augmentation de méthylanthranilate est plus grande dans la feuille que dans la tige. Il semble que l'essence de feuilles s'enrichit en produits solubles pendant la végétation; elle renferme une proportion croissante de méthylanthranilate, tandis que l'essence de tige s'enrichit en Terpènes. Jean Friedel.

HÉBERT, ALEX. et **CHARABOT, E.**, Influence de la nature du milieu extérieur sur la composition organique de la plante. (C. R. de l'Ac. des Sc. de Paris. 16 Novembre 1903.)

Les expériences ont porté sur la menthe poivrée. Les proportions de cendres, de matière organique et des éléments qui compose celle-ci: carbone, hydrogène, azote, oxygène sont très voisines les unes des autres, quel que soit le sel ajouté au sol. Par contre de très grandes variations se manifestent dans les quantités absolues de matière végétale et de ses éléments. D'une façon générale, l'addition des sels a été favorable; il y a pourtant eu quelques irrégularités. Jean Friedel.

IWANOW, LEONID, Ueber Umwandlung des Phosphors beim Keimen der Wickensamen. (Journal für experimentelle Landwirthschaft. St. Petersburg. 1902. Heft 1. p. 44.) [Russisch.]

Im Band XXXVI der Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik hat der Verf. eine Abhandlung veröffentlicht, in der er das Erscheinen und Verschwinden der freien Phosphorsäure (Phosphat-Ionen) mikrochemisch untersucht hat. Vorliegende Arbeit, die als Fortsetzung der eben genannten Abhandlung erscheint, enthält makrochemische Untersuchungen über die Umwandlungen des Phosphors während der Keimung der Samen von *Vicia sativa*. Die Versuchspflanzen wurden in 0,2% Knop'sche Lösung ohne Phosphorverbindungen in Glasgefässen von ca. $4^1/_2$ L. Inhalt auf paraffinirten Netzen ausgesät, nach 5, 10, 20 und 27—29 Tagen von Beginn der Wurzelbildung ab geerntet, bei 60—70° getrocknet, fein gemahlen und einer Analyse auf die verschiedenen Phosphorformen unterworfen. In der Trockensubstanz wurden bestimmt: 1. Gesammtmenge des Phosphors nach Märcker (der Verf. führte das Verbrennen nicht mit HNO_3, sondern mit H_2SO_4 aus und fügte einige Krystalle von $KClO_4$ hinzu). 2. Phosphor des Lecithins nach Schultze. 3. Phosphor der Eiweissstoffe im Niederschlage, der durch 10—15 Minuten dauerndes Erwärmen mit 1% Essigsäure erhalten war. 4. Phosphor der anorganischen Phosphate nach der Molybdänmethode. 5. Phosphor der löslichen organischen Phosphate. Die letzte Form der Phosphorverbindungen wurde im wässerigen Auszuge aus der fein gemahlenen Trockensubstanz nach der Differenz zwischen der Gesammtmenge des darin enthaltenen Phosphors und des anorganischen Phosphors bestimmt. Da aber die Methoden der quantitativen Bestimmung des Eiweissphosphors und des Phosphors der anorganischen Phosphate in Pflanzen zum ersten Mal von Verf. angewandt wurden, so hat er eine Reihe von Versuchen und Analysen ausgeführt, die zur Controlle dieser Methoden dienen können. Wie aus den Resultaten dieser Probeanalysen zu ersehen ist, kann man die organischen Phosphate

von den anorganischen direkt mit Molybdänflüssigkeit abscheiden, um darauf den Phosphor jener und dieser Phosphate quantitativ zu bestimmen. Die vom Verf. angewandte Methode zur Bestimmung des in den Eiweissstoffen enthaltenen Phosphors nach deren Fällung mit erwärmter Essigsäure wurde auch als für physiologische Zwecke brauchbar befunden. Da aber die Essigsäure auch ein Fällungsmittel für Lecithin ist, so muss man die früher in der Trockensubstanz gefundene Menge des Lecithinphosphors von der Gesammtphosphormenge des Niederschlags abrechnen, um den Phosphor der Eiweissstoffe zu finden.

Die Resultate der Versuche sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

	Samen	Keimlinge			
		5 Tage alt	10 Tage alt	20 Tage alt	27—29 Tage alt
Gesammt-P (auf P_2O_5 berechnet in % der Trockensubstanz)	0,915	0,935	1,115	1,24	1,27
Anorganischer P. (in % der Trockensubstanz)	0,105	0,45	0,91	0,995	1,19
Anorganischer P. (in % des Gesammt-P.)	11,4	48,1	81,6	80,2	93,7
P. des Lecithins (in % des Gesammt-P.)	11,6	—	—	6,6	—
Eiweiss-P. (in % des Gesammt-P.)	52,5	37,4	15,0	13,7	0?
P. der löslichen organischen Phosphate (in % des Gesammt-P.) . .	25,7	9,8	0	5,1	—

Wie aus diesen Zahlen zu ersehen ist, bilden sich beim Keimen anorganische Phosphate, deren Menge während der ganzen Keimung zunimmt und am 30. Tage 93% der Gesammtmenge des Phosphors erreicht. Die grösste Menge dieser beim Keimen erscheinenden anorganischen Phosphate muss man auf Kosten der zerfallenden Eiweissstoffe, dann der löslichen organischen Phosphorverbindungen und schliesslich auf Kosten des Lecithins setzen. Dieses letztere verändert sich beim Keimen am wenigsten. Die Mengen des Eiweissphosphors, die in der Substanz der Keimlinge gefunden wurden, mit denen des Eiweissstickstoffs vergleichend, folgert der Verf., dass der Coefficient $\frac{P}{N}$ während der Keimung mehr und mehr abnimmt und dem Werthe Null sich annähert.

W. Zalenski (Kiew, Russland).

Jolly, J., Action de la chaleur sur le développement. Floraison d'automne déterminée par une incendie. (Société de Biologie de Paris [Numéro du 30 octobre 1903]. Séance du 24 octobre.)

Un incendie considérable ayant atteint un grand verger de poiriers et de pommiers, deux rangées d'arbres ont été entière-

ment brûlées, les 3 rangées suivantes ont été roussies sur pied. Sur les arbres de la sixième rangée, malgré des atteintes sérieuses, une deuxième floraison s'est produite. Les bourgeons commençaient à s'ouvrir dès la fin de septembre. Dans les mêmes conditions, une seconde floraison a été également provoquée chez des lilas et des pruniers. C'est un cas curieux de forçage accidentel, présentant de grandes différences avec les forçages artificiels. Jean Friedel.

Jousset, P., Expériences sur l'action empêchante de doses infinitésimales de nitrate d'argent sur la végétation de l'*Aspergillus niger*. (Société de Biologie de Paris [Numéro du 17 juillet 1903]. Séance du 11 juillet 1903.)

Les recherches de Raulin s'arrêtaient au $^1/_{1000000}$; une solution cent fois plus faible a encore une action très énergique, puisque le mycélium n'a commencé à apparaître que 10 jours après celui du témoin, et qu'il a atteint seulement un poids de 0,07, celui du témoin étant de 0,38. — Une solution contenant une parcelle de nitrate d'argent dont le poids est représenté par l'unité précédée de 60 zéros a encore eu une action appréciable. Jean Friedel.

Laurent, Emile, De l'influence de l'alimentation minérale sur la production des sexes chez les plantes dioïques. (C. R. de l'Ac. des Sc. de Paris. 2 novembre 1903. p. 689.)

Les expériences poursuivies pendant sept ans ont porté sur l'Epinard, le Chanvre et la Mercuriale annuelle. Avec l'Epinard, surtout avec la variété de Hollande on a obtenu les résultats suivants:

Il y a une modification imprimée directement par l'alimentation au sexe des plantes observées, puis les éléments nutritifs réagissent sur le sexe des embryons produits par ces plantes.

Un excès d'engrais azoté ou de chaux donne plus de pieds mâles, la potasse et l'acide phosphorique augmentent le nombre des pieds femelles.

Les graines du groupe cultivé avec un excès d'azote ont donné plus de pieds femelles, et parmi les individus monoïques plus de fleurs femelles. Avec un excès de potasse, d'acide phosphorique ou de chaux, c'est le contraire qui se produit.

Les petites graines donnent presque toujours plus de pieds mâles que les autres. La plupart des pieds monoïques d'Epinard de Hollande ont plus de fleurs mâles que de fleurs femelles. Jean Friedel.

Adler, O. Ueber Eisenbakterien in ihrer Beziehung zu den therapeutisch verwendeten natürlichen Eisenwässern. (Centralbl. f. Bakter. Bd. XI. Abth. II. 1903. No. 6/7 und 8/9. p. 215 u. f.)

Verf. will natürliche Eisenwässer auf Vorkommen von eisenspeichernden Organismen untersuchen. Im Prager Leitungswasser fand sich regelmässig *Crenothrix polyspora* Cohn, oft Klümpchen von Eisenoxydhydrat aufsitzend, die Scheiden aber gewöhnlich ohne solche Inkrustation. Culturversuche mit der Art waren erfolglos, es gelang nie eine Vermehrung herbeizuführen. *Leptothrix ochracea* Kützg. und *Cladothrix dichotoma* Cohn waren dagegen leicht zu cultiviren, begleitet wurde es von *Anthophysa vegetans* Müll., einer Protozoe, vorzugsweise Mangan speichernd. *Gallionella ferruginea* Ehrenbg. fand sich gleichfalls häufiger in Eisenwässern (= *Chlamydothrix ferruginea* Migul.) und wird vom Verf. näher behandelt, in verschiedenen Wässern erwies sie sich sehr ungleich stark inkrustirt; mehrere Fundorte derselben werden aufgeführt. Die mangelnde Haltbarkeit natürlicher Eisenwässer (mit Eisenoxydulbicarbonat) wurde früher auf Entweichen eines Theils der Kohlensäure gesetzt (Folge ist Ausfallen von Eisenoxydhydrat), es kommt aber noch anderes hinzu und meint Verf., dass gerade *Gallionella ferruginea* mitwirkt, da antiseptische Zusätze die Haltbarkeit verlängern.

Wehmer (Hannover).

ANONYMUS. Kaffeeschädlinge aus Westafrika. (Tropenpflanzer. 1902. No. 3. p. 145—146.)

Prof. Kolbe-Berlin bestimmt einige von Begora an der Goldküste eingesandte Bockkäfer: 1 Bixadus sierricola White, ein von Togo bis Sierra Leone verbreiteter Bockkäfer (Cerambycide). Dieser Schädling ist sehr gefährlich. Er hat mehrere Kaffee-Pflanzungen in Victoria am Kamerunberg zerstört, desgleichen wurde er im Kaffee in Aburi (Goldküste) gefunden. 2. Moecha Büttneri Kolbe, bisher nur aus Togo bekannt. 3. Moecha molator F., von Togo bis Sierra Leone verbreitet.

Soskin (Berlin).

BURRI, R., Die Bakterienvegetation auf der Oberfläche normal entwickelter Pflanzen. (Centralbl. für Bakteriologie. II. Abth. 1903. Bd. X. No. 24/25. p. 756—763.)

Blätter von Klee, Gras, Bohnen u. a. tragen oberflächlich ausserordentlich zahlreich Bakterien, die nur wenigen meist nicht sporenbildenden Arten angehören, und sich auch an diesem Orte vermehren. Die ermittelten Zahlen geben also keineswegs die Summe der dahin durch Wind, Insecten, Düngung etc. gebrachten Keime an, sie sind vielmehr ein Produkt dort vor sich gegangener lebhafter Vermehrung. Verf. theilt eine Zahl von Keimbestimmungen pro Gramm Substanz für Blätter verschiedener Bäume, Gemüsearten und Futterpflanzen mit, die Sporen wurden gesondert zu bestimmen versucht, ergaben aber durchweg einen sehr bescheidenen Bruchtheil der Keime überhaupt. Das Material wurde hierzu mit sterilem Wasser geschüttelt und mit der Aufschwemmung in verschiedener Verdünnung Platten angelegt; was nach vorhergehendem 5 Minuten langem Aufkochen noch wuchs, wurde als Spore betrachtet. Gefunden wurde vorzugsweise *Bacillus mesentericus aureus* Winkl. (vielfach fast in Reinkultur auf den Platten), *Bacterium fluorescens* und *B. putiduus*, aus der aufgekochten Blattsubstanz ausserdem Vertreter der Kartoffelbacillus-Gruppe. Genauere Mittheilungen sollen folgen.

Wehmer (Hannover).

COHN, E., Ueber die Immunisirung von Typhusbazillen gegen die bakteriziden Kräfte des Serums. (Zschr. f. Hyg. Bd. XLV. p. 61.)

Die Arbeit verdient allgemeines Interesse als erneuter Beitrag für die Vererbung erworbener Eigenschaften: durch Vorzüchtung in aktivem Serum wurde eine „Gewöhnung“ der Bacillen erzielt, vermöge deren sie

durch kein Schutzserum mehr beeinträchtigt wurden; serumfeste Bacillen verlieren bei Weiterzüchtung in Bouillon nur sehr langsam die gewonnene Eigenschaft, rascher erfolgt dieser Verlust bei längerem Aufenthalt in nicht gewechseltem Serum, besonders bei Brüttemperatur.

Hugo Fischer (Bonn).

ELLIS, D., On the discovery of cilia in the genus Bacterium. (Centralbl. für Bakter. Abth. II. Bd. XI. 1903. No. 8/9. p. 241—251. Mit 7 Figuren.)

Verf. untersucht *Bacterium hirtum* Henr., *B. tomentosum* Henr., *B. filamentosum* (E. Klein) Burch., *B. rugosum* Henr., *B. cervinum* Henr., bei denen er durchweg, wenn auch nicht immer leicht, Cilien nachweist; mit Ausnahme von *B. rugosum* Henr. sind die Arten monotrich begeisselt und werden von Verf. in die Gattung *Pseudomonas* Migul. gestellt. Die Methode wird genau beschrieben, auch werden die Formen schematisch durch Handzeichnung abgebildet. Verf. glaubt dann, dass sämmtliche *Bacteriaceen* begeisselt sind und streicht die Gattung *Bacterium* aus dem System, so dass nur die Genera *Bacillus* (peritrich begeisselt) und *Pseudomonas* (polar begeisselt) in der Familie *Bacteriaceae* übrig bleiben.

Wehmer (Hannover).

ERDMANN und **WINTERNITZ**, Ueber das Proteïnochrom. (Münch. med. Wochenschr. 1903. p. 982.)

Bei weitgehendem Zerfall der Eiweissstoffe, namentlich auch bei bakterieller Zersetzung, entsteht häufig, gleichzeitig mit Leucin und Tyrosin, eine in ihrem Wesen noch unbekannte Substanz, die mit etwas Essigsäure und freiem Chlor oder Brom sich intensiv rothviolett färbt; Verff. nennen sie „Proteïnochrom". Die Reaktion ist specifischer Art, bei manchen Bakterien, wie *B. typhi*, positiv, bei anderen, z. B. *B. coli*, fehlt sie.

Hugo Fischer (Bonn).

FREUDENREICH, E. v., Ueber das Vorkommen der streng anaeroben Buttersäure-Bacillen und über andere Anaeroben-Arten bei Hartkäsen. (Centralblatt für Bakter. Bd. XI. Abth. II. 1903. No. 10/11. p. 327—330.)

Rodella hatte in Hartkäsen regelmässig streng anaerobe Bakterien gefunden, Verf. glaubt nicht, dass diese an dem Reifungsprocess betheiligt sind.

Wehmer (Hannover.)

HALL, C. J. J. VAN, Das Absterben der Stöcke der Johannis- und Stachelbeeren, verursacht von *Cytosporina Ribis* P. Magn. (Annales mycologici. Bd. I. 1903. p. 503—511. Mit Tafel XI.)

Das Krankheitsbild ist characteristisch und (für den geübten Züchter) nicht leicht mit einer anderen zuweilen auftretenden, nicht parasitären Krankheit — dem sogen. Wegvuren d. h. durch Brand absterben — zu verwechseln; es besteht in einem Absterben der Blätter an einzelnen Hauptästen, oft begleitet von eigenthümlichen Veränderungen, welche in der Rinde vor sich gehen (dieselbe nimmt schwammige Beschaffenheit an, sprengt das Periderm, und quillt wie eine Art Callus hervor). Das Holz nimmt, je näher am Boden, um so mehr eine graue bis graubraune Färbung an, auch die Wurzeln zeigen mehr oder weniger ähnliche Erscheinungen. Im Obstgarten erfolgt die Verbreitung der Krankheit, von einem Strauch ausgehend, centrifugal; ausserdem aber auch sprungweise. Die Verseuchung der Erde spielt bei der Verbreitung eine Rolle, indem junge Sträucher, welche an Stelle der abgestorbenen eingepflanzt werden, gleichfalls erkranken.

Die kranken Pflanzenteile sind von einem dünnen Mycel spärlich durchzogen (besonders in den Gefässen), welches leicht auch in Rein-Culturen erhalten werden kann.

Wurden von Mycel durchzogene Holzstückchen auf einen Nährboden (Johannesbeerholz decokt mit Glucose, Pepton und Agar) gelegt, so entwickelte sich ein schimmelartiges, zunächst steril bleibendes Mycel. Am besten gedeiht der Pilz auf sterilisirtem Johannesbeerholz, gut auch auf gekochter Mohrrübe, weniger gut auf gekochten Kartoffeln oder gekochtem Reis, am wenigsten gut auf künstlichem Nährboden.

Fructificationsorgane wurden schliesslich erzielt auf solchen Nährböden, welche tiefen Temperaturen ausgesetzt waren (während die Parallelculturen im geheizten Zimmer (belichtet bezw. dunkel gehalten) dauernd steril blieben. Die Fruchtkörper waren schwarze Pycniden, welche eine schleimige gelbe Sporenmasse austreten liessen.

Die Ermittelung der systematischen Stellung des Pilzes hat P. Magnus übernommen; er stellt ihn zu *Cytosporina* als neue Art *C. Ribis,* lässt aber die Frage offen, ob der Pilz nicht etwa identisch ist mit *Cytospora Ribis* Ehrenb., für welchen allerdings eine Beschreibung der Conidien nicht vorliegt; in den meisten anderen Merkmalen stimmt der vorliegende Pilz mit der Ehrenberg'schen *Cytospora* überein. Auf Grund der Conidienfarbe aber muss er zu den *Sphaerioideae scolecosporae* und, wie Magnus ausführlich motiviert, in die Gattung *Cytosporina* gestellt werden. Die Verbreitung der Krankheit ist noch wenig bekannt. Ausser in Nordholland soll sie auch in Deutschland beobachtet worden sein. Massregeln zur Bekämpfung können bislang kaum angegeben werden, da die Resultate der ersten Bekämpfungsversuche noch abzuwarten sind. Jedenfalls muss bei diesen Massregeln die Uebertragbarkeit der Krankheit durch den Boden sehr in Betracht gezogen werden.

Neger (Eisenach).

KONDRATKOWSKY, W. P., Bakteriologische Untersuchung der Medizinalsalben. (Inaug.-Diss. St. Petersburg 1903. Russ.)

Verf. hat 47 Versuche über die aerobe Mikroorganismen-Flora verschiedener Medizinalsalben gemacht und die Ergebnisse auch in Tabellen zusammengestellt. Fast alle von ihm beobachteten Mikroorganismen sind gewöhnliche Luftformen, die im Allgemeinen in minimaler Menge vorhanden sind. Eine Verunreinigung mit Mikroorganismen beobachtet man besonders in jenen Salben, die in der Kälte bereitet sind. Einige Konstituenten, am häufigsten die Salze erweisen eine desinficirende Wirkung. Folgende Arten wurden gefunden: *Bacterium lactis albus, Bact. viscosus lactis, Bac. nacreaceus* Tataroff, *Bac. mesentericus vulgatus, ruber* et *fuscus*, *Bac. Megatherium, Sarcina alba, Penicillium glaucum, Cladosporium herbarum* Pers., *Syncephalis furcata* v. Tiegh., *Eurotium herbariorum* Wigg., *Rhizopus nigricans* Ehrbrg., *Mucor* sp., *Penicillium* sp., *Saccharomyces roseus, Sacch.* sp., *Oidium lactis* und andere nicht näher bestimmte *Oidium*-Formen. Der Verf. hat auch eine nützliche Methode der Untersuchung, durch Zeichnung illustrirt, ausgearbeitet.

K. S. Iwanoff.

LANDSTEINER, K. u. JAGIC, N., Ueber die Verbindungen und die Entstehung von Immunkörpern. (Münch. medic. Woch. 1903. p. 764.)

Das Gleichgewicht zwischen Agglutinin und Zellen ist von der Temperatur und von der Concentration der reagirenden Stoffe abhängig. Nach dem erhöhten Zerfall der Agglutininwirkung bei Temperatursteigerung entspricht die Absorption von Agglutinin einem exothermen Vorgange. Solche Agglutininverbindungen, die relativ viel Agglutinin enthalten, sind leichter zerstörbar.

Die Abspaltung von agglutinierenden Stoffen aus ihrer Verbindung gestattet die Darstellung gereinigter Agglutininlösungen, die sich durch Ausfällen mit Neutralsalzen (z. B. mit schwefelsaurem Ammoniak) oder Eindampfen im Vakuum concentriren lassen. Auch Bakterienagglutinine und schützende Stoffe können durch die Absorption aus den Verbindungen dieser Körper mit Bakterienleibern gewonnen werden. Die Verbindungen der Praezipitine sind bei niederer Temperatur spaltbar.

Die Beobachtungen über die Bindungsverhältnisse der Immunkörper führen zu der Annahme sehr naher Beziehungen zwischen diesen Reaktionen und den sogenannten Absorptionserscheinungen (Vertheilung zwischen zwei Lösungsmitteln), zu denen zweifellos auch die Färbungen zu rechnen sind; jedenfalls kann man zwischen diesen Vorgängen und den Verbindungen der Immunkörper nicht scharf unterscheiden. Die Frage, ob es sich dabei um chemische oder physikalische Prozesse handele, hat keinen bestimmten Sinn, solange es nicht gelungen ist, genügende Kriterien für solche Unterscheidungen überhaupt aufzufinden.

Die aus verschiedenen Gründen angenommene Auffassung der Zellsubstanz als eines im Gleichgewicht befindlichen Systemes ist für das Verständnis der Immunkörperbildung und der Regeneration insofern förderlich, als sie das Eintreten von Reaction in der Richtung der Regeneration erklärlich macht, allerdings nicht ohne Weiteres erklärt, warum die Regeneration über den vorherigen Zustand hinausgeht.

Für das Verständniss der specifischen Immunisirungsprocesse ist es nicht nötig, specifisch bindende Stoffe in den normalen Körperzellen vorauszusetzen, ebenso wenig wie für die künstliche Gewinnung von Lösungen, die in gewissem Grade specifisch wirken.

Eine reiche physikalisch-chemische und physiologische Literatur wird zum Beleg der vorgetragenen Anschauungen citirt.

Hugo Fischer (Bonn).

Mokrzecki, S. A., Ueber die innere Therapie der Pflanzen. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Band XIII. Jahrg. 1903. p. 257—265.)

Von Versuchen einer Pflanzenkrankheit durch ein inneres Heilverfahren entgegenzutreten, hat man bisher kaum etwas gehört. Verf. versuchte die Chlorose, die in der Krim an Aepfeln, Birnen, Süsskirschen, Robinien, Weinreben u. A. sehr verbreitet auftritt, dadurch zu bekämpfen, dass er in den Stamm der Bäume ein Loch machte und in dasselbe Eisenvitriol brachte. Zufolge seiner Angaben und der beigefügten Abbildungen erzielte Mokrzecki mit dieser Methode ausgezeichnete Erfolge. In einem 3/4 Fuss dicken chlorotischen Apfelbaum wurden 12 g. trockenes Eisenvitriolpulver eingeführt. 4 Tage später fingen die Blätter an zu ergrünen, „nach zehn Tagen war schon keine Spur der Chlorose zu bemerken, und nach 3 Wochen trug der Baum dunkelgrünes, glänzendes gesundes Laub“. Die Entwickelung der Jahrestriebe wurde bedeutend gefördert. Bemerkenswerth ist ferner, dass die durch das genannte Verfahren gekräftigten Bäume weniger unter Schildläusen, Fusicladium, Gummosis zu leiden haben.

Laubert (Berlin).

Omelianski, Ueber die Zersetzung der Ameisensäure durch Mikroben. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. II. 1903. Bd. XI. No. 6—11. p. 177 u. ff. Mit 1 Tafel.)

An der Mineralisirung organischer Substanz im Erdboden sind voraussichtlich auch Organismen betheiligt, welche die minderwerthigen Umsatzprodukte anderweitiger biologischer Processe anaerob weiter zersetzen. In Verfolg dieses Gedankens isolirte Verf. ein Ameisensäure-Salze vergährendes, als *B. formicicum* bezeichnetes kurzes ($2-3 \times 0{,}7-0{,}8\ \mu$), bewegliches, dem *B. coli* ähnliches Stäbchen, das aerob wie anaerob gut gedeiht, Nitrate energisch zu Nitriten reducirt, vor allem aber ameisen-

sauren Kalk leicht zersetzt. Die Gährung verläuft unter Abscheidung von Calciumcarbonat (in Sphaeriten) und Bildung von 1 Vol. Kohlensäure neben 2 Vol. Wasserstoff nach der Formel $Ca(HCO_2)_2 + H_2O = CaCO_3 + CO_2 + 2H_2$.

Andere Säuren der Fettreihe (Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure) auch Oxalsäure greift der Organismus nicht an, dagegen vergährt er aerob wie anaerob Dextrose, Galaktose, Milchzucker, Mannit, Dulcit, Arabinose und Maltose, aber nicht Rohrzucker, Stärke, Dextrin, Inulin, Gummi, Glycerin, Erythrit. Genauer hat Verf. die Gährung von Mannit und Dulcit verfolgt, worüber er gleichfalls ausführliche Daten beibringt. Dem Mannit gegenüber verhält sich das Bacterium als Milchsäureferment, neben 45,4% l-Milchsäure und 30,4% Kohlensäure entstand reichlich Aethylalkohol (18,5%), ausserdem Essigsäure, Ameisensäure und Wasserstoff in geringerer Menge. Bei Gegenwart einer Spur Pepton entstand statt linksdrehender optisch inaktive Milchsäure, ausserdem aber noch Bernsteinsäure, so dass bei geringfügiger Aenderung der Bedingung vollkommen andere Substanzen auftreten. Die Dulcitgährung unterschied sich von der des Mannits dadurch, dass auch hier beträchtliche Mengen Bernsteinsäure (31%) gebildet werden. Bei der Gährung der Dextrose entstand linksdrehende, bei der des Milchzuckers optisch inaktive Milchsäure, im letzten Fall auch wieder viel Bernsteinsäure.

Als Ausgangsmaterial zur Isolirung des Bacteriums diente Pferdemist, der bereits längere Zeit in Haufen gelegen hatte; eine Lösung von 2% ameisensaurem Kalk und 0,2% Pepton in Leitungswasser mit einer Spur desselben geimpft, trübte sich alsbald unter Gasentwickelung und Abscheidung von Kalkcarbonat. Von hier gelangt man leicht zu Reinculturen. Culturelles Verhalten sowie sonstige Versuche werden von Verf. genau geschildert bezw. mit Zahlen belegt, die Photogramme der Tafel geben Aussehen der Kolonien, mikroskopisches Bild, auch die Kalkcarbonat-Sphaerite u. a. wieder. Wehmer (Hannover).

Orlowsky, Z., Action de l'arsène sur le développement et la composition chimique de l'*Aspergillus niger*. (Extrait des „Archives polonaises des sc. biol. et méd." Vol. VII. 1903.)

Die Hauptergebnisse des vorliegenden Sonderabdrucks, das Verf. schon als Inaugural-Dissertation veröffentlicht hatte, sind folgende: Die chemische Zusammensetzung von *Aspergillus niger* ist constant sowohl auf der normalen Raulin-Nährlösung, als auf der Lösung mit Natr. arsenicos (N- 5,0%, P- 0,5—0,6%, S- 0,3—0,4%, Asche 2,5—3,0%); das Licht giebt auch keine Veränderung. Kleine Mengen von Natr. arsen. ($^1/_{1000}$ % —$^1/_{100}$ %, insbesondere $^1/_8$ %) übten eine recht stark stimulirende Wirkung auf die Entwicklung des Pilzes, grössere Dosen ($^1/_5$ %—$^1/_6$ %) aber gaben eine Verlangsamung. Die Angewöhnung des Pilzes an das Arsen-Salz ist ohne irgend welche Veränderung der chemischen Zusammensetzung leicht zu erreichen. Die Konidien des an As angepassten Pilzes haben eine gesteigerte Resistenz gegen andere Gifte ($CuSO_4$, Acid. salicylic.). „La théorie sur les variations de la composition chimique des microbes n'est pas juste. Mes expériences prouvent au contraire, que les microbes tendent à garder leur composition chimique inalterée dans toutes les conditions" (cit. nach Verf.). Die Culturen wurden im Thermostaten bei 37,5° C 6 Tage gehalten, die Myceliumernte wurde gewaschen, getrocknet und gepulvert analysirt. N-Bestimmung geschah vorzugsweise (104 Analys.) nach Kjehldahl-Borodin, nur 8 Analysen nach Dumas. Die nach Dumas erhaltenen Werthe stimmen genau mit der nach der klinischen Methode von Borodin überein (? Ref.). P und S wurden nach üblichen analytischen Methoden bestimmt. Es ist bemerkenswerth, dass die folgende Mittheilung

von R. Kanter gegen die Theorie des Verf.'s der constanten Zusammensetzung gerichtet ist. K. S. Iwanoff.

Ruata, G., Quantitative Analyse bei der bakteriologischen Analyse der Wässer. (Centralbl. f. Bakter. II. Bd. XI. 1903. No. 6/7 und 8/9. p. 226 u. f.)

Ausführliche Besprechung der Trinkwasseruntersuchung und der verschiedenen vorgeschlagenen Methoden; es wird auf die Notwendigkeit weitgehender Verdünnung hingewiesen und das durch zahlreiche Keimzählungen der mit verschiedener Verdünnung angelegten Platten belegt. Die Arbeit ist von O. Negri in's Deutsche übersetzt.

Wehmer (Hannover).

Schorler, B., Beiträge zur Verbreitung des Moschuspilzes (*Nectria moschata* Glück). (Abhandlungen der Naturwissensch. Gesellschaft Isis in Dresden. 1903. Heft 1.)

Verf. fand den Conidienpilz *Selenosporium aquaeductuum* Radlkofer (1863) = *Fusisporium moschatum* Kitasato (1889) = *Fusarium aquaeductuum* Lagerheim (1891), dessen Zugehörigkeit zu *Nectria moschata* Glück nachgewiesen hatte, im Plankton des Moritzburger Grossteiches in Sachsen und hebt hervor, dass dieser See keinerlei Zufluss aus Brauereien, Zucker- und Cellulose-Fabriken oder grössere Mengen von Stalljauchen und Abwässern erhält.

Ferner fand ihn Verf. in den Kühlröhren einer Spritfabrik. Er fand ihn dort in Form von grauen, ziegelrothen oder knorpeligen Gallertmassen, wie ihn Ludwig in Baumflüssen nachgewiesen hatte. Er machte sich dort sehr lästig, da die Gallertmassen die Oeffnungen der Röhren verstopften und die Wassercirculation hemmten, so dass etwa alle 4 Wochen die Röhren gründlich gereinigt werden mussten. Die Ursache seines Auftretens konnte Verf. nicht aufklären.

Verf. beobachtete das Auftreten des Moschuspilzes auch in verschmutzten Flussläufen mitten unter anderen Abwässerpilzen. Er fand ihn in der Röder oberhalb Neusaathain bei Elsterwerda, wo das Flusswasser durch die Abgänge einer Cellulose-Fabrik verschmutzt wird. Er zeichnet sich dort durch eine starke Rothfärbung aus, die er mit den in den Abwässern auftretenden *Leptomitus*-Flocken theilte.

Verf. meint, dass er ohne Zweifel mit dem *Fusarium pulvinatum*, das Winnacker 1883 aus den Rinnsteinen der Stadt Göttingen beschrieben hat, identisch ist. Ferner wirft er die Frage auf, ob der Moschuspilz, wie Glück meint, mit dem von Bandmann in den Breslauer Kanalwässern angegebenen *Fusisporium Solani* identisch sei, das nach Mez einen fast regelmässigen Bestandtheil der Kanalwässer bildet.

Schliesslich führt Verf. aus, dass das Auftreten des Moschuspilzes in den Abwässern zur Charakterisirung des Grades der Verschmutzung resp der wieder eingetretenen Reinigung verwerthet werden könnte. Das Auftreten des *Fusarium* ist an reichlicherem Sauerstoff gebunden und scheint in einem verunreinigten Flusslauf mit dem Wiederauftreten der grünen Algen zusammenzufallen. P. Magnus (Berlin).

Sewerin, S. A., Ueber eine neue in Butter Aroma bildende Bakterienart. (Centralbl. f. Bakter. Abth. II. Bd. XI. 1903. No. 6/7 und 8/9. p. 202 u. f.)

Es wird ein *Bacterium* beschrieben, welches der Butter selbst (nicht dem Rahm etc.) nach Verlauf von 2—4 Wochen ein angenehmes Aroma giebt. Wehmer (Hannover).

Wieler, A., Wenig beachtete Rauchbeschädigungen. (Jahresbericht der Vereinigung der Vertreter der angewandten Botanik. Jahrg. 1. 1903. p. 62—78.)

Ein auf der ersten Generalversammlung der genannten Vereinigung gehaltener Vortrag. Ausgehend von einer kritischen Besprechung des von Haselhoff und Lindau verfassten Handbuchs über „die Beschädigung der Vegetation durch Rauch", wird auf das wichtige Stolberg'sche Rauchschadengebiet (unweit Aachen) hingewiesen und gewisse dort beobachtete, als Rauchschäden erkannte Erscheinungen besprochen. Unter den beschädigten Bäumen treten sehr charakteristische Rauchblössen auf, die sich durch ein Eingehen bezüglich Fehlen jeglichen Pflanzenwuchses kennzeichnen. Wie diese Vergiftung zu Stande kommt, ist noch unbekannt. In Nadelholzbeständen kommen in der Nähe von Hütten auffallend starke Nadelanhäufungen auf dem Erdboden vor. Die Nadeln bleiben dabei unzersetzt liegen. Weiter bespricht Verf. chronische Rauchbeschädigungen von Laubbäumen, die bei der Buche im Auftreten einer vorzeitigen Herbstverfärbung bestehen. Um experimentell den Nachweis zu liefern, dass die schweflige Säure vorzeitige Herbstverfärbungen hervorzurufen vermag, wurden 2 Topfbuchen in einem Hause etwa 6 Wochen in schweflige Säure haltiger Luft gehalten. Nach einiger Zeit war die Blattfarbe etwas heller geworden. Die Versuchspflanzen blieben dann noch 8 Tage im verdunkelten Haus und wurden darauf im Freien der Sonne ausgesetzt. Nun traten alsbald Verfärbungs- und Absterbungserscheinungen der Blätter auf. Im Anschluss hieran heisst es: „Somit darf man schliessen, dass die bei Stolberg beobachtete vorzeitige Herbstverfärbung eine Wirkung der schwefligen Säure ist." Als völlig einwandsfrei und beweisend vermag Referent auf Grund der Darlegungen des Verf. den genannten Versuch nicht anzusehen. — Obwohl sich bei der Buche eine Laubbeschädigung durch Hüttenrauch eher bemerklich macht als bei der Eiche, erliegen die Eichen (Hochstämme!) doch früher als die Buchen. Laubert (Berlin).

Zacharias, O., Zur Kenntniss von *Achromatium oxaliferum*. (Biolog. Centralbl. Bd. XXIII. p. 543.)

Das von Schewiakoff (Dissertation Heidelberg, 1893) entdeckte *Achromatium* fand Z. als regelmässigen und häufigen Bewohner in dem schwarzen Schlamm der holsteinischen Torfmoore. Während aber Sch. auf keine Weise ein Bewegungsorgan nachweisen konnte, hat Z. wiederholt eine äusserst zarte Geissel von Körperlänge am lebenden Material direct wahrgenommen. Diese bedingt eine rasche Beweglichkeit der jüngeren Exemplare und befördert die Verbreitung derselben; ältere Exemplare bewegen sich nur sehr langsam, es wurde an ihnen niemals eine Geissel gesehen. Hugo Fischer (Bonn).

Boistel, Nouvelle Flore des *Lichens*, 2e partie (partie scientifique) servant à la détermination de toutes les espèces, variétés et formes signalées en France avec leurs caractères microscopiques et leurs réactions chimiques. (1 Vol. in 12 de 353 pp. Paris, sans date.)

En composant cet ouvrage, fruit d'un long et pénible labeur, M. Boistel s'est proposé un triple but: 1. établir un catalogue complet de toutes les espèces, sous-espèces, variétés et formes de *Lichens* qui ont été signalées en France jusqu'à ce jour; 2. fournir un moyen commode, précis et sûr pour reconnaître les innombrables formes qui ont été publiées par les lichénographes français; 3. enfin, disposer ces différentes formes dans une hiérarchie scientifique, car elles sont loin d'avoir la

même valeur par rapport à la classification. Il faut d'abord constater que c'est la première fois que tous les *Lichens* récoltés en France se trouvent réunis en un seul corps de doctrine. La première partie, parue il y a quelques années et fort appréciée des botanistes, jouera désormais le simple rôle de clefs dichotomiques, tandis que la seconde est la vraie Flore des *Lichens* français. En effet celle ci complète la première en y ajoutant quelques espèces, beaucoup de formes et de variétés, en donnant en plus des caractères extérieurs, les détails microscopiques les plus utiles pour la détermination des espèces et les diverses réactions. Les plus fréquents et les plus importants de ces caractères microscopiques sont la forme, la couleur et la mesure des spores. Si on se propose de déterminer un *Lichen* sur lequel on ne possède aucune notion, il faut d'abord se servir de la première partie, puis ouvrir la table de concordance entre les deux parties, laquelle se trouve après les préliminaires de la seconde partie. Cette table renvoie le lecteur au numéro de cette seconde partie qu'il devra étudier et en même temps avertit si une espèce nouvelle a été introduite à côté de celle qui lui a été indiquée. Dans le corps de l'ouvrage, une ingénieuse disposition de signes marque les différents points de vue sous lesquels il faut considérer le *Lichen* et de la même façon établit une subordination entre les différentes formes proposées. Si au contraire on connaît déjà un peu le *Lichen* à nommer, si l'on sait que c'est un *Lecanora* ou un *Lecidea*, et qu'il a des spores brunes, les recherches se trouvent très abrégées, car il suffit alors de chercher dans la seconde partie, dans le premier cas le genre *Rinodina* et dans le second, le genre *Buellia*. La citation de ces deux genres indique que la classification suivie par l'auteur est au moins en partie artificielle, puisque ces genres sont fondés uniquement sur la couleur et la forme des spores. Mais il est nécessaire de faire remarquer que pour un bon nombre de genres M. Boistel a adopté la classification fondée sur la structure du thalle et de l'apothécie. Dire que dans cette oeuvre qui a exigé de si longues recherches, de si patientes combinaisons, tout est parfait, serait exprimer une chose au dessus des forces humaines. Malgré ses légères imperfections, cette Flore des *Lichens* de France rendra de vrais services à ceux qui voudront étudier ces intéressantes petites plantes. Abbé Hue.

BREHM, V., Vegetationsbilder aus der Umgebung von Pettau. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 147—153.)

Obwohl die in Steiermark an der Drau gelegene Stadt Pettau in einer durch ihre Flora überaus interessanten Gegend liegt, ist sie doch botanisch wenig bekannt; der Verf. entwirft deshalb eine Schilderung von dem Vegetationsreichthum dieser Gegend und zählt eine grosse Zahl von Arten auf, die er dort zu beobachten Gelegenheit hatte.

Wangerin.

BUSSE, W., Eine neue Kaffeeart aus Deutsch-Ostafrika (*Coffea Schumanniana* Busse). (Tropenpflanzer. 1902. No. 3. p. 142—144.)

Verf. fand in der Nähe des Mbangala-Flusses eine *Coffea*-Art, die sich bei näherer Untersuchung als neu erwies. Verf. beschreibt die Pflanze und nennt sie nach Prof. Dr. Schumann-Berlin. Von *Coffea arabica* unterscheidet sich die neue Art ausser durch ihren Habitus noch dadurch, dass der arabische Kaffee dickere Blätter mit zahlreicheren Seitennerven I. Ordnung besitzt, dass er reichblüthiger ist, grössere Früchte und länglichere Samen hat als *Coffea Schumanniana*. Diese ist die dritte bis jetzt aus Deutsch-Ostafrika bekannte wilde Kaffeeart. Ausser *Coffea arabica*, deren Varietät *Stuhlmannii* Warb. als Stammpflanze des „Buxoba-Kaffees“ bekannt ist, bleibt noch *Coffea Zangue-*

bariae Louv. zu nennen, welche von Stuhlmann in Usaramo nachgewiesen wurde. Der botanischen Beschreibung der neuen Art ist eine schöne Abbildung beigegeben. Soskin (Berlin).

Figert, A., Beiträge zur schlesischen Phanerogamenflora. (Allgemeine Botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc. von A. Kneucker. IX. 1903. p. 112—114.)

Verf. ist zu der Ueberzeugung gekommen, dass eine im Jahr 1887 bei dem Dorf Wühleisen im Kreis Glogau von ihm aufgefundene *Carex*-Hybride, welche habituell stark an die *C. Bönninghausiana* Weihe form. *per-paniculata* erinnert, als *Carex paradoxa* × *remota* n. hybr. anzusehen ist; Verf. giebt eine ausführliche Beschreibung dieses von ihm als *C. Rieseana* bezeichneten Bastards. Wangerin.

Figert, E., Caricologisches aus Schlesien. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 110—114.)

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit *Carex hyperborea* Drej. und ihren Verwandten. Dieselbe wird jetzt allgemein als ein Bastard zwischen *C. rigida* Good. und *C. vulgaris* Fries angesehen. Verf. erörtert zunächst die auffallende Thatsache, dass man bei dieser Pflanze niemals einen Rest von vorjährigem Blüthenstengel findet, ferner, dass diese Pflanzen in Gruppen angetroffen werden, die unter sich eine unterirdische Verbindung nicht besitzen und doch in ihrem Gesammthabitus eine enge Zusammengehörigkeit verrathen. Dies erklärt sich nach den Beobachtungen des Verf. so, dass der Anfang einer solchen Kolonie stets ein Sämling ist, während die anderen Individuen nur durch mechanische Abzweigungen von den Mutterpflanzen nacheinander entstanden sind. Ferner ist es falsch, die *C. hyperborea* den mehrjährigen Pflanzen zuzuweisen, da hier thatsächlich ein wiederholtes Blühen nicht stattfindet, vielmehr jede Hauptachse nach dem Treiben des Blüthenstengels abstirbt. Den Schluss bildet eine tabellarische Uebersicht über acht verschiedene, aus dem Riesengebirge stammende Formen der *C. hyperborea*.

Wangerin.

Ganong, W. F., The vegetation of the Bay of Fundy Salt Marshes: An Ecological Study. Contributions to the Ecological Plant-Geography of the Province of New Brunswick, No. 3. (Botanical Gazette. Vol. XXXVI. p. 161—186. Sept. 1903. p. 280—302. Oct. 1903. p. 349—367. Nov. 1903. p. 429—455. Dec. 1903. 16 figures and maps.)

These marshes are not of the ordinary type of salt marshes common at the mouths of tidal rivers. They are formed not by deposition from the rivers, which are in this case comparatively insignificant, but from mud brought up by the strong tides of the region. Formed from the outside they have prevented free drainage of the fresh water streams, which have consequently produced extensive bogs. At the present time most of the salt marshes have been diked and are under more or less cultivation. The history of the formation of these peculiar marshes is gone into somewhat fully and the matter of their economic importance for they are exceedingly fertile, is mentioned. Then follows very full data on the ecological factors; the water, temperature, light, soil, and animal relations: another is added of great importance in this case, the geography of the basin. The most important factor is that of the soil, which is siliceous and somewhat salt and is, in conjunction with the

other influences, favorable for the growth of grasses and grass-like plants. The vegetation is grouped under three main divisions, with numerous subdivisions. The various associations are named from the characteristic plant forms. A. the Halophytic division (wild salt-marsh formation), consisting of: 1. the *Spartinetum*, 2. the *Salicornetum*, 3. the *Staticetum*. B. the mesophytic division (reclaimed salt-marsh formation), consisting of: 4. the *Phleumetum*, 5. the *Cnicetum*. C. the hydrophytic division, this is further divided into four sub-divisions as follows: I. wet marsh formation *(Telmatium)*, including, 6. the *Macrospartinetum*, 7. the *Aspidetum*; II. Bog formations, including, 8. the *Caricetum*, 9. the *Ericetum*, 10. the *Sphagnetum*, III. Water margin formation *(Nematium)*. IV. Swamp formation *(Helogadium)*. Under these headings the author enumerates and comments on the important types of plants growing in the various associations and considers their succession both as to space and as to time. In conclusion he discusses the lines along which ecological investigations should progress and points out the necessity of more accurate knowledge of the physics of plant environment and of a better conception of the true nature of plant competition and cooperation.

H. M. Richards (New-York).

Garjeanne, A., Ueber die Verbreitung von *Wolffia arrhiza* Wimm. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 75—76.)

Wolffia arrhiza Wimm. gehört in den Niederlanden zu den sehr inconstanten Erscheinungen einer Localflora: sie verschwindet oft plötzlich an bekannten Standorten, um an anderen aufzutreten, wo sie vorher nicht beobachtet wurde. Zu der im allgemeinen angenommenen Verbreitung durch Schwimmvögel kommt noch eine andere, vom Verf. beobachtete Art und Weise der Verbreitung: Die Pflanzen werden durch den Wind im Frühjahr aus irgend einem ausgetrockneten Gewässer aufgewirbelt und gelangen später mit Hagel und Regen wieder zur Erde. Verf. ist hierauf geführt durch das reichliche Auftreten der *Wolffia* in einer Dachrinne, sowie durch die Beobachtung, dass sich im Schmelzwasser von Hagelkörnern ein grünes Kügelchen fand, welches sich bei genauerer Untersuchung als eine *Wolffia arrhiza* erwies. Wangerin.

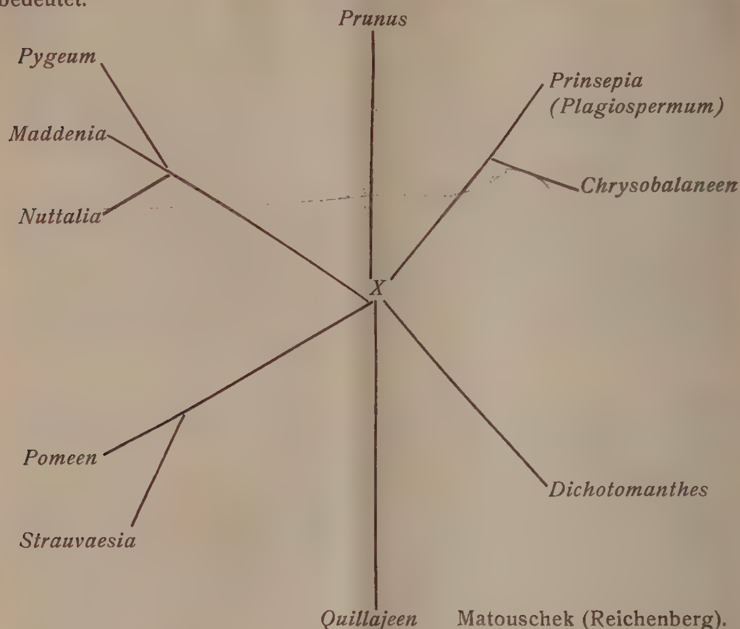
Gentner, G., Fremdlinge in unserer deutschen Flora. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. N. F. II. 1902. p. 75—77.)

Verf. verfolgt die Geschichte einer grossen Zahl jetzt bei uns ziemlich verbreiteter Pflanzen, die ursprünglich aus fremden Ländern eingewandert sind. Er berührt zuerst die Ackerunkräuter und diejenigen Pflanzen, die im Mittelalter bei Gelegenheit des starken Verkehrs zwischen Deutschland und Italien bei uns eingeführt und jetzt verwildert sind, um dann ausführlicher einzugehen auf die Einwanderer seit der Entdeckung Amerikas, z. B. *Oenothera biennis* L., *Mimulus luteus* L. und besonders *Elodea canadensis* R. und Mx. Zum Schluss bespricht Verf. noch die aus Russland resp. Asien stammenden und im Vordringen begriffenen Ansiedler, z. B. *Senecio vernalis* W. und K., *Impatiens parviflora* D. C. u. a. m. Wangerin.

Hallier, Hans, Ueber eine Zwischenform zwischen Apfel und Pflaume. (Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 1902. B. Folge X. Hamburg 1903. p. 8—19. Mit 11 Textfiguren.)

Mittheilung über die systematische Stellung von *Dichotomanthes tristaniicarpa* Kurz und Rekonstruction eines Stammbaumes, den wir hier

wiedergeben, wo X eine noch nicht aufgefundene gemeinsame Urform bedeutet.



Matouschek (Reichenberg).

Höck, F., Allerweltspflanzen in unserer heimischen Phanerogamenflora. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 57—58 und 142—143.)

Der Verf. beschäftigt sich mit der Verbreitung von folgenden Pflanzenarten:

Alisma plantago, Potamogeton perfoliatus, crispus, filiformis und *pectinatus, Ruppia maritima, Zannichellia palustris, Najas marina, Lemna trisulca, minor, polyrrhiza* und *gibba* und *Typha angustifolia.*

Wangerin.

Höck, F., Studien über die geographische Verbreitung der Waldpflanzen Brandenburgs. [VII. Schluss.] (Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XLIV. 1903. p. 106—117.)

Verf. giebt in diesem letzten Theil seiner Arbeit eine kurze, zum Theil ergänzende Uebersicht der Gesammtergebnisse seiner Untersuchungen. Dieselbe bezieht sich aber nur auf eine Zusammenstellung der Ergebnisse für die Gefässpflanzen nach Beständen und Genossenschaften, die Zellpflanzen bleiben unberücksichtigt. Er behandelt der Reihe nach die Tannen- und Fichtenbegleiter, die Kiefernbegleiter, die Stieleichenbegleiter, die Schwarzerlenbegleiter und die Buchenbegleiter. Zum Schluss fasst Verf. das Hauptresultat der ganzen Arbeit dahin zusammen, dass sich namentlich an die Kiefer, Erle und Buche zahlreiche Arten bei uns mehr oder minder eng anschliessen, dass einige unter diesen namentlich mit den beiden letzten Bäumen auch ähnliche Gesammtverbreitung haben, also mit ihnen echte Genossenschaften

bilden; dagegen schliessen sich an die anderen bestandbildenden Bäume nur wenige Arten enger an und endlich ist keine Art an die Nähe einer bestimmten Baumart gebunden. Wangerin.

Holuby, J. L., *Erigeron acer* und seine Varietäten in der Flora der Trenschiner Carpathen. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 115—118.)

Der Verf. erörtert zunächst die bei älteren Floristen unterschiedenen Formen des *Erigeron acer* L. und giebt darauf eine Beschreibung von 5 von ihm gesammelten, wohl unterschiedenen Varietäten dieser Species; es sind dies ausser dem typischen *Erigeron acer* L. die folgenden Formen: *β. calvescens* Holuby, *γ. amelloides* Holuby, *δ. serotinus* Whl., *ε. glaberrimus* Holuby. Wangerin.

Junge, P., Beitrag zur Kenntniss der Flora der Umgebung von Ratzes in Südtirol. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 19—21.)

Der Verf. berichtet über die Excursionen, die er von Kastelruth aus nach der Seiseralpe, dem Schlern, sowie Waidbruck und Bad Ratzes gemacht hat.

Unter den Pflanzen, für welche neue Standorte aufgezählt werden befinden sich 21 Arten und Formen, welche für die Flora der Umgebung von Bad Ratzes neu sind. Wangerin.

Laubert, R., Unsere Frühlingsboten. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XX. 1902. p. 90—95.)

Verf. stellt in einer phaenologischen Skizze, an deren Anfang er einige allgemeine Bemerkungen über die Aufgabe und die Bedeutung der Phaenologie macht, die Beobachtungen zusammen, die er selbst im Laufe von zwei Jahrzehnten besonders im nordwestlichen Deutschland gemacht. Dieselben beziehen sich ungefähr auf die Zeit vom 10. Januar bis Mitte April; angegeben sind zumeist die frühesten Termine, die sich auf das Aufblühen der betreffenden Pflanzen beziehen, die markantesten Erscheinungen sind besonders hervorgehoben. Wangerin.

Mayer, C. J., An der Riviera di Ponente. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 137—141 und 175—182.)

Nach einigen kurzen Bemerkungen über Pflanzen, die er bei Marseille, Monte Carlo und Mentone zu beobachten Gelegenheit hatte, beschreibt Verf. eine von Ventimiglia an begonnene Wanderung entlang der Küste des ligurischen Meeres. Er berichtet ausführlich über seine hierbei gemachten floristischen Beobachtungen, indem er von jedem einzelnen bedeutenderen Punkte die von ihm gesammelten Pflanzen vollständig aufzählt und entwirft so ein Vegetationsbild von den prächtigen Gebieten der Riviera di Ponente. Wangerin.

Murr, J., Zur Gartenflora Tirols. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 49—51, 65—67, 129—137.)

Der Verf. giebt, da im Gegensatz zu den Ziergehölzen über die Gartenflora Tirols noch fast nichts veröffentlicht ist, ein Verzeichniss der von ihm in Nord- und Südtirol beobachteten Gartenblumen mit Verbreitungsangaben. Arten, die bei L. Glaab „Ueber Pflanzen der salzb. Bauerngärten und Bauerngärten im Allgemeinen" (D. B. M. 1892. p. 155—158. 1893. p. 38—41.) nicht erwähnt sind, sind durch besondere Bezeichnung hervorgehoben. Wangerin.

Pehersdorfer, A., Die *Orchideen* des Bezirkes Steyr in Oberösterreich und seiner Umgebung. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 143—146.)

Um einen Einblick zu gewähren in den *Orchideen*-Reichthum der Umgegend von Steyr, giebt der Verf. eine Aufzählung von 46 Vertretern dieser Familie mit Standortsangaben. Wangerin.

Pfuhl, Das Herbarium im Kaiser Friedrich-Museum. (Deutsche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft in Posen. Zeitschrift der Naturwissenschaftlichen Abtheilung. Botanik. X. Heft 1. 1903. p. 1—15.)

Die Arbeit des Verf. gliedert sich in zwei Theile. Im ersten geht er ausführlich ein auf die Entstehungsgeschichte des Herbars, wie dasselbe sich aus kleinen Anfängen zu einem ansehnlichen Umfang entwickelt hat, unter Nennung aller wesentlichen Zuwendungen, die das Herbar zu verzeichnen hatte. Im zweiten Theil erörtert der Verf. die Einrichtung des Herbars. Dasselbe ist vor Allem dazu bestimmt, den floristischen Arbeiten in der Provinz Posen eine feste Grundlage zu bieten, deshalb ist unterschieden zwischen einer Sammlung einheimischer Pflanzen und einer Sammlung exotischer Arten. Wangerin.

Reineck, E. M., Riograndeser *Orchideen, Cacteen* und Baumbewohner. (Deutsche Botan. Monatsschrift. XX. 1902. p. 124—128. — XXI. 1903. p. 8—9, 40—43.)

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die tropische Epiphyten-Vegetation und die klimatischen und geognostischen Verhältnisse von Porto Alegre (Brasilien) schildert Verf. eine Excursion in den tropischen Wald und speciell die Schwierigkeiten, welche es bereitet, Exemplare der Epiphyten von den Bäumen herunter zu bekommen. Darauf bespricht Verf. unter eingehender Berücksichtigung der systematischen, morphologischen und biologischen Eigenthümlichkeiten die einzelnen Arten seiner botanischen Ausbeute, soweit dieselben den *Loranthaceen, Bromeliaceen, Cacteen* und *Orchideen* angehören; besonders eine Reihe von Vertretern dieser letzteren Familie wird ausführlich beschrieben.
Wangerin.

Rottenbach, H., Zur Flora von Gastein. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 38—40.)

Der Verf. giebt als Nachtrag zu dem ausführlichen Verzeichniss von Töpfer „Gastein und seine Flora" (D. B. M. III, VII und XII) eine Aufzählung von Pflanzen, die er an neuen, noch nicht veröffentlichten Standorten zu beobachten Gelegenheit hatte. Dem Standortsverzeichniss selbst sind einige Höhenangaben vorausgeschickt. Wangerin.

Schinz, H., Versuch einer monographischen Uebersicht der Gattung *Sebaea* R. Br. I. Die Section *Eusebaea* Griseb. (Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums in Lübeck. Heft XVII. 1903. p. 125—176.)

Verf. giebt in dem vorausgeschickten allgemeinen Teil seiner Arbeit zunächst eine Uebersicht über die Geschichte der Erforschung der von R. Brown (1810) aufgestellten *Gentianaceen*-Gattung *Sebaea*, deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen. Auf Grund seiner Untersuchungen ist Verf. zu der Ueberzeugung gekommen, dass

die beiden Gattungen *Belmontia* E. Meyer und *Sebaea* R. Br. nicht getrennt werden dürfen; er kehrt statt dessen zu Grisebach's Vorschlag zurück, die Gattung *Sebaea* in 2 Sectionen einzutheilen: alle *Sebaea*-Arten, deren Staubfäden in den Buchten der Kronlappen eingefügt sind, ordnet er der Section *Eusebaea* (Griseb.), alle diejenigen, deren Staubfäden unterhalb der Buchten angewachsen sind, der Section *Belmontia* unter. In der vorliegenden Arbeit behandelt Verf. nur die Arten der ersten Section. Er behält sich eine allgemeine Betrachtung über den Aufbau und die Plastik der Blüthen etc. für den zweiten Theil vor, und knüpft hier nur einige Notizen über die „Brown'schen Körper“ und den „Papillenwulst“ an. Die ersteren, Connectivanhängsel, die sich wahrscheinlich aus Drüsenorganen entwickelt haben, kommen an den Staubbeuteln in wechselnder Zahl vor, immer aber ist die Anzahl constant für eine jede Art; mit Fehling'schem Reagens zeigen sie eine ausgesprochene Roth- (Zucker-) Färbung. Sie sind oft schwierig nachzuweisen, ebenso wie der Papillenwulst, eine zwei Wulstreihen bildende, aus dicken Zotten oder Papillen bestehende Verdickung des Griffels. Beide Objecte stehen im Dienst der für unsere Gattung zweifellosen Insectenbestäubung, doch ist die biologische Frage nach der Rolle des Wulstes noch nicht aufgeklärt. Hinsichtlich der Frage, ob die Narbe zweilappig ist oder ob zweilappige und ungelappte Narben vorkommen, spricht Verf. sich noch nicht definitiv aus, doch hält er bisher das zweite für das wahrscheinlichere.

Auf den allgemeinen Theil folgen Litteraturangaben und eine Tabelle der Synonyme, und alsdann der Schlüssel für die Arten der Section *Eusebaea;* Verf. theilt dieselbe in 2 Untersectionen ein, nämlich *Tetrandria* Schinz (Blüthen vierzählig) und *Pentandria* Schinz (Blüthen fünfzählig). Von den 66 Arten dieser Section gehören 11 der ersten Untersektion an. An diese Bestimmungstabelle schliesst sich die eingehende Beschreibung der einzelnen Arten mit Angabe der Standorte; neu aufgestellt vom Verf. sind die folgenden Arten:

Sebaea rhomboidea, S. saccata, S. Gilgii, S. Baumii, S. cuspidata, S. Conrathii, S. scabra, S. vitellina, S. multiflora, S. wittebergensis, S. grandiflora, S. transvaalensis, S. Brehmeri, S. confertiflora.

Die meisten der beschriebenen Arten gehören dem südlichen Afrika, namentlich der Capkolonie, an; aus Australien sind nur *S. ovata* R. Br. und *S. albidiflora* F. von Müller, auf Madagascar kommen *S. brachyphylla* Griseb. (auch in Abessinien, auf Fernando Po) und *S. Bojeri* Griseb. vor, ferner hat *S. microphylla* Knobl. einen weiteren Verbreitungskreis (Westafrika, Ostindien). Zum Schluss ist ein alphabetischer Index aller Pflanzennamen angefügt.

Wangerin.

Schorler, B., Geschichte der Floristik bis auf Linné. (Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. 1902. p. 3—22.)

Die Anfänge der wissenschaftlichen Botanik gehen zurück auf Aristoteles und seinen Schüler Theophrast, doch sind diese beiden mehr als Väter der allgemeinen denn als solche der speciellen Botanik anzusehen. Nach ihnen ruhte die Botanik lange Zeit, bis auf Dioscorides, in dessen Heilmittellehre etwa 800 Pflanzen beschrieben werden, und dessen Beschreibungen, so unvollkommen sie sind, die besten sind, die uns das classische Alterthum hinterlassen hat. Im ersten Jahrtausend unserer Zeitrechnung lag die Botanik, wie alle Wissenschaften, ganz darnieder; erst im späten Mittelalter, als die arabische Medicin an den medicinischen Schulen, besonders in Salerno, Eingang fand, machte sich ein Bedürfniss nach neuen Heilmitteln geltend, doch baute sich der ganze Arzneischatz nur auf die Werke der alten Schriftsteller, nicht auf eigene Beobachtungen auf. Verf. verbreitet sich dann eingehend über die ersten gedruckten Kräuterbücher des 15. Jahrhunderts; dieselben sind vor allem bemerkenswerth wegen ihrer Ab-

bildungen, colorirter Holzschnitte, die aber in erster Linie der Verzierung des Buches dienen und vielfach ganz phantastische Zuthaten aufweisen; um die Art der Pflanzenbeschreibungen, die nur zusammengereihte Bruchstücke aus älteren Schriftstellern sind, zu charakterisiren, druckt der Verf. eine Reihe von solchen ab. Erst im 16. Jahrhundert begann man sich eigenen Beobachtungen der Natur zuzuwenden. Hier haben ein Hauptverdienst Otto Brunfels (1488—1534) und Hieronymus Bock (1498—1554), deren ersterer zuerst naturgetreue Abbildungen in seinem Kräuterbuch darbietet, während von Bock auf eigene Naturbeobachtung gegründete Pflanzenbeschreibungen herrühren, die allerdings vorzugsweise auf den Habitus gehen, während er über die Blüthen und Früchte kurz hinweggeht. Der erste, welcher gute Beschreibungen und Abbildungen vereinigte, war Leonhard Fuchs. Verf. zeigt dann, wie sich die Kenntniss der Pflanzen allmählich über inländische und ausländische Gewächse ausbreitete und wie die ersten Localfloren entstanden. Eine Vertiefung der Kenntniss verdankt man vor allem Caspar Bauhin (1560—1624); sein Verdienst ist es vor allem, dass er consequent die Botanik ohne medicinische Rücksichten betrieb und in seinen knappen Beschreibungen der einzelnen Theile eine bestimmte Ordnung befolgte. Verf. geht dann darauf ein, wie man allmählich zur Erkenntniss der Blüthe und der sexuellen Verhältnisse gelangte, in welcher Beziehung Camerarius (1665—1721) und Koelreuter (1733—1806) das Hauptverdienst haben. Von besonderem Interesse sind die Angaben über die Vorarbeiten, welche die Grundlagen für die Forschungen Linné's gebildet haben. Verf. verfolgt, wie besonders Jungius (1587—1657) bestrebt war, eine botanische Terminologie festzulegen, wie sich für die binäre Nomenclatur Vorläufer finden, und vor allem, wie sich an Stelle der alten alphabetischen Anordnung eine Gruppirung einbürgerte, die manche Anklänge an das natürliche System verräth, wie sich allmählich die Begriffe der Gattung und Species auskrystallisirten, deren Unterscheidung bei Bauhin bereits allgemein durchgeführt ist, und wie man die Gattungen bereits zu den nächst höheren Gruppen zusammenstellte, die sogar zum Theil schon mit den noch heute üblichen Namen belegt wurden. Auch das Linné'sche System steht nicht ohne Vorläufer da, vielmehr rührt bereits von dem Italiener Caesalpini (1519—1603) ein künstliches System her. Wesentlich gefördert wurden die systematischen Arbeiten durch die Feststellung der Sexualität. Zum Schluss erörtert Verf. noch die weitere Entwicklung der bildlichen Darstellung von Pflanzen, sowie die Entstehung des Wortes Herbarium in dem heutigen Sinn und giebt eine Aufzählung der ältesten deutschen Herbarien.

Wangerin.

Transeau, E. N., On the Geographic Distribution and Ecological Relations of the Bog Plant Societies of Northern North America. (Bot. Gaz. Vol. XXXVI. p. 401—420. 3 maps in text.)

An account, preliminary to a more detailed treatment, to be published at a later date. Summarizes results as follows. That the bog societies of the colder portions of North America are typical of that region and are closely related to the same in Europe and Asia. That there is an optimum region for bog formation and that north or south of this, the arborescent species included in these societies, diminish in size and frequency of occurence. The bog societies are normally related to the conifer forests, but when surrounded by deciduous trees, in the absence of conifers show no order of succession to the forest societies. The absence of conifers in the Ohio basin is probably due to the predominance of broad leaved trees during glacial times. Bog societies, as opposed to swamp societies, are composed of boreal species and are to be regarded as continuations of similar conditions in early postglacial times, while swamp societies consist of a normal hydrophytic vegetation of the present climatic conditions.

H. M. Richards (New-York).

Usteri, A., Beiträge zu einer Monographie der Gattung *Berberis*. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 161—171.)

Verf. behandelt eine Gruppe aus der Untergattung *Euberberis*, die sich ziemlich scharf von den übrigen Arten abtrennt und für die er folgende Diagnose liefert: „Früchte schwarz, Gefässbündelring der Blattstiele geschlossen bis offen. Hypodermales Sclerenchym unter der oberen Epidermis vorhanden oder fehlend. Filamente unter der Anthere stets ungezähnt. Blüthen alle hell schwefelgelb."

Diese Gruppe zerfällt in 3 Sektionen, die *Abrachycladae*, *Umbellatae* und *Brachystemones*. Verf. giebt zuerst eine Bestimmungstabelle der Arten und darauf eine eingehende Beschreibung derselben; folgende Arten kommen in Betracht: *Berberis insignis* Hook. f. et Thoms., *B. acuminata* Franchet, *B. Wallichiana* DC., *Berberis stenophylla* Hance nec Mast., *B. sanguinea* Franchet, *Berberis ulicina* Hook. f. et Thoms., *B. Lycium* Royle.

Die Anordnung der Gesichtspunkte in den einzelnen Beschreibungen ist überall dieselbe; Verf. behandelt stets der Reihe nach den Habitus, den Stengel, das Blatt (Dornen, Laubblätter, Schuppen), den Blüthenstand, die Blüthe und die Frucht.

Ferner giebt Verf. Bemerkungen über die geographische Verbreitung der einzelnen Arten, über volksthümliche Namen derselben, sowie über ihre Cultur; bei *B. Lycium* Royle ist ausserdem ein Abschnitt über die Verwendung eingefügt. Wangerin.

Astruc, Albert, Recherches sur l'acidité végétale. (Thèse de Doctorat. Paris 1903.)

L'auteur s'est proposé dans ce travail d'étudier l'acidité relative due aux acides libres et demi-combinés, c'est-à-dire de déterminer le titre acidimétrique du jus fourni par les diverses parties d'une plante, sans s'occuper autrement des corps qui contribuent à donner la réaction acide; il insiste particulièrement sur l'acidité des plantes grasses du groupe des *Crassulacées*.

Les acides végétaux sont en majeure partie fabriqués dans les organes jeunes.

La production des acides paraît intimement liée à la respiration et à l'assimilation. En effet, le titre acidimétrique de la feuille est supérieur à celui de la tige; celui des parties vertes des plantes panachées est plus grand que celui des parties blanches; enfin, chez les plantes étiolées, il augmente par l'exposition à la lumière.

Chez les fleurs, le titre acidimétrique décroît encore avec le développement, mais il augmente ensuite au moment où la fleur complètement épanonie commence à se faner; cette augmentation tardive est due à l'accroissement de l'ovaire; chez les fleurs mâles, par conséquent, l'acidité va constamment en décroissant.

Chez les *Crassulacées* on constate que pour une même plante et dans une même journée les rapports annoncés par certains auteurs entre la teneur en eau, la transpiration et l'acidité relative sont sensiblement applicables le matin mais se trouvent en défaut le soir; mais des relations peuvent être

établies si au lieu d'envisager les acides libres on demi-combinés on ne considère que les acides à l'état de sels neutres.

Une température élevée nuit à la formation nocturne des acides organiques.

L'acide malique des *Crassulacées* est produit en quantité d'autant plus considérable que le rapport $\frac{CO^2}{O}$ s'abaisse davantage au dessous de l'unité.

Les vapeurs d'éther on de chloroforme qui anesthésient le protoplasme arrêtent l'acidification.

Une *Crassulacée* riche en acide malique et placée à l'obscurité perd peu à peu une certaine portion de cet acide; cela tient à ce que, contrairement à l'opinion de quelques auteurs, par suite de la combustion des acides organiques, le rapport $\frac{CO^2}{O}$ est plus grand que l'unité; ce rapport s'en écarte d'autant plus que la diminution de l'acide malique est plus prononcée.

Si la plante est exposée à la lumière, la chlorophylle intervient à son tour et amène une diminution encore plus intense de l'acidité. L'anhydride carbonique provenant de la décomposition de l'acide malique est alors réduit, au sein même des tissus, avec fixation de carbone et dégagement d'oxygène, et la résultante des échanges gazeux dépend de la prédominance de phénomène respiratoire ou du phénomène chlorophyllien.

Les feuilles grasses sectionnées ont un quotient respiratoire $\frac{CO^2}{O}$ plus grand que celui des feuilles entières et par suite une teneur inférieure en acide malique.

L'acide malique se produit mieux dans une atmosphère enrichie en oxygène.

La désacidification à l'obscurité est généralement faible. Elle correspond à des échanges gazeux représentés par des rapports $\frac{CO^2}{O}$ plus grands que l'unité, sauf lorsque la proportion d'oxygène dépasse 80 p. 100 environ; dans ce cas le quotient respiratoire s'abaisse légèrement au dessous de 1.

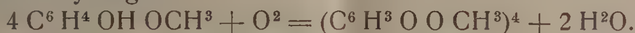
A la lumière, cette désacidification est plus accusée. Elle est cependant gênée par la présence d'une grande quantité de gaz inertes, mais elle se produit d'une façon encore appréciable dans l'hydrogène et l'azote purs; 5 p. 100 d'acide carbonique dans l'atmosphère externe l'empêchent totalement, de même que l'oxyde de carbone à peu près pur.

Enfin, lorsqu'il y a diminution de l'acide malique, à la lumière, on observe constamment un dégagement d'oxygène dans l'atmosphère confinée, et même si la désacidification ne se produit pas par suite de la présence de l'acide carbonique dans l'air, on constate néanmoins une absorption nette d'anhydride carbonique et un dégagement d'oxygène. Ed. Griffon.

Bertrand, Gabriel, Sur l'oxydation du gayacol par la laccase. (C. R. de l'Ac. des Sc. de Paris. 28 Décembre 1903. p. 1269—1272.)

En opérant à l'aide de laccase type provenant du latex de l'arbre à laque, on constate que c'est uniquement à cette oxydase qu'on doit rapporter la transformation du gayacol par le suc des champignons.

Le produit qui résulte de l'action de la laccase sur le gayacol est formé par l'union de 4 mol. de gayacol ayant perdu chacune 2 atomes d'hydrogène.



$$4\,C^6H^4OH\,OCH^3 + O^2 = (C^6H^3O\,O\,CH^3)^4 + 2\,H^2O.$$

C'est une tétragayacoquinone qui traitée par la poudre de zinc, en solution acétique, donne des flocons blancs de tétragayacohydroquinone.

Jean Friedel.

Bourquelot, Em. et **Hérissey, H.,** L'émulsine, telle qu'on l'obtient avec les amandes est un mélange de plusieurs ferments. (Société de Biologie de Paris [Numéro du 20 février]. Séance du 14 février 1903.)

Le produit appelé émulsine est un mélange fermentaire complexe qui renferme:

1° un ferment qui est l'émulsine proprement dite, dont l'action n'a été observée jusqu'ici que sur les glucosides lévogyres donnant du dextrose par hydrolyse; 2° une lactase; 3° vraisemblablement une gentiobiase; 4° souvent de l'invertine. Les trois premiers de ces ferments dans leur action hydrolysante, ramènent ou accroissent vers la droite la rotation des solutions qui renferment les corps mis en expérience. Les auteurs de cette note ont fait de nombreuses publications dans les Comptes rendus de l'Académie des Sciences, et dans le journal de Chimie et de Pharmacie sur les propriétés de l'émulsine; l'indication bibliographique en est donnée dans le bulletin de la Société de Biologie.

Jean Friedel.

Henri, Victor, Lois générales de l'action des diastases. (Thèse de Doctorat. Paris 1903.)

L'auteur s'est proposé dans ce travail d'étudier les lois générales des actions diastasiques en se servant des méthodes et des résultats de la chimie physique.

Ces actions présentent un certain nombre de caractères communs à d'autres actions pour lesquelles Berzélius a créé en 1836 l'expression de „catalytiques".

Les caractères les plus importants des réactions catalytiques sont les suivants: 1° il y a une disproportion manifeste entre la quantité du catalyseur et la masse des corps transformés; 2° lorsque la réaction qui se produit en présence du catalyseur aboutit à un équilibre, la présence du catalyseur ne change pas la position de cet équilibre.

D'autre part, la présence d'un catalyseur peut modifier complètement la courbe de vitesse d'une réaction sans que pour cela cette modification soit en contradiction avec les lois de la chimie générale. La nature du catalyseur influe sur celle des produits de la réaction. Enfin l'étude même de la loi de la vitesse d'une réaction catalytique permet de pénétrer dans une certaine mesure le mécanisme intime de cette réaction.

En opérant sur l'invertine, Henri a constaté que la vitesse d'inversion du saccharose est plus rapide que ne l'indique la courbe logarithmique obtenue par Duclaux à l'aide des acides. Le ferment reste comparable à lui-même pendant toute la durée de la réaction et son activité ne dépend que de la composition du milieu dans lequel il se trouve. Le sucre interverti ralentit la réaction et cela d'autant plus fortement que sa dose est plus grande; dans ce sucre, c'est le lévulose qui agit.

Pour les solutions diluées, la vitesse d'inversion augmente avec la concentration en saccharose; pour les solutions moyennes la concentration est sans effet; pour les solutions concentrées la vitesse diminue à mesure que la concentration augmente.

La vitesse d'inversion est proportionnelle à la quantité d'invertine.

Si l'on suppose que la diastase forme avec le saccharose et le sucre interverti deux combinaisons donnant lieu à des équilibres, on en déduit pour la loi de l'action de la diastase une formule qui satisfait complètement à toutes les expériences sur l'invertine.

La vitesse d'hydrolyse de la salicine par l'émulsine est plus lente que ne l'indique la loi logarithmique des acides.

La relation entre la concentration en salicine et la vitesse d'hydrolyse est la même que dans le cas de l'inversion du saccharose par l'invertine.

L'émulsine reste aussi comparable à elle-même pendant toute la durée de l'hydrolyse et son activité ne dépend que de la composition du milieu.

Les produits de l'hydrolyse ralentissent l'action de l'émulsine de la même manière que dans le cas de l'invertine.

Enfin la loi théorique établie par l'invertine explique d'une manière satisfaisante les résultats expérimentaux obtenus par l'émulsine.

Quant à la vitesse de formation du maltose dans l'hydrolyse de l'amidon par l'amylase, elle se produit suivant une courbe logarithmique pareille à celle que l'on obtient avec les acides.

La quantité d'amidon influe d'une manière différente sur l'amylase du malt et sur l'amylase du suc pancréatique.

La théorie de l'action de l'amylase est impossible à donner d'une manière complète par suite du manque de renseignements sur les différents stades successifs de l'hydrolyse.

Ed. Griffon.

Maquenne, L., Sur la rétrogradation de l'empois d'amidon. (C. R. de l'Ac. des Sc. de Paris. 16 Novembre 1903.)

L'empois d'amidon rétrograde avec le temps, c. à. d. devient en partie insoluble dans l'extrait de malt, à froid.

La rétrogradation est d'autant plus rapide et plus profonde que la température est plus basse.

Elle est favorisée par la présence des acides minéraux même à la dose de $\frac{1}{10000}$ seulement. Elle tend vers une limite qui en milieu neutre et à O°, parait être de 30 pour 100.

Jean Friedel.

Maquenne, L., Sur la rétrogradation de l'empois d'amidon. (C. R. de l'Ac. des Sc. de Paris. 28 Décembre 1903.)

Les alcalis favorisent, puis retardent et empêchent la rétrogradation de l'empois. Il convient de définir avec précision le sens du mot rétrogradation.

La rétrogradation de l'empois, préparé en présence d'eau pure et des matières minérales que renferme l'amidon ou que lui cède le verre, est le phénomène, essentiellement progressif, par suite duquel ce corps tend à reprendre une forme voisine de celle qu'il présente dans l'amidon cru.

L'empois d'amidon liquide doit être considéré comme un colloïde, doué de propriétés semblables à celles des corps que Graham nous a autrefois appris à connaître, et sensible aux mêmes influences qui agissent sur ceux-ci. Il n'est pas impossible, que, en l'absence de toute matière étrangère, l'empois d'amidon se conserve indéfiniment sans altération.

Jean Friedel.

Anonymus. Kickxiacultur in Kamerun. (Tropenpflanzer. 1902. No. 3. p. 145.)

Mittheilung über Eignung der *Kickxia* als Alleebaum, Schattenbaum mit *Erythrina* gemischt und an Flussrändern. Soskin (Berlin).

Anonymus. Ueber Rübenmüdigkeit des Bodens. (Centralblatt für die Zuckerindustrie. No. 52. 1903. p. 1271.)

Bei seinen neuen Untersuchungen der rübenmüden Böden kam Prof. S. Bogdanoff zur Ueberzeugung, dass in einigen Fällen die wirkliche Ursache der Rübenmüdigkeit die Bodenerschöpfung ist, und zwar nicht an Kali, wie man es früher annahm, sondern an Phosphorsäure. Zwar war noch der Gesammtgehalt an Phosphorsäure im Boden genügend, aber an assimilirbarer löslicher Phosphorsäure hattten die Pflanzen Mangel. Soskin (Berlin).

Burchard, W., Ueber Vorkommen und Kultur des Guttapercha. (Tropenpflanzer. 1902. No. 3. p. 112—119.)

Verf. wendet sich gegen die von den Malaien geübte Gewinnungsmethode von Guttapercha, welche darin besteht, dass die Bäume ganz

niedergeschlagen werden und die Wälder auf diese Weise zum Schwinden kommen. Die Heimath der Bäume ist trotz der räumlichen Ausdehnung eine immerhin begrenzte. Sie sind auf ganz Borneo, der südlichen Hälfte Sumatras und den zwischen beiden liegenden Inseln mit Einschluss der Halbinsel Malacca anzutreffen und auch hier durchaus nicht überall. Auf Java kommen die Bäume wild nicht mehr vor, sind auch wohl nie früher dort heimisch gewesen, ebensowenig wie auf den östlich sich anschliessenden Inseln.

Das beste und werthvollste Product wird vom *Palaquium oblongifolium* oder *gutta* (die englischen Botaniker nennen den Baum *Dichopsis gutta*) gewonnen. Der Saft dieses Baumes gerinnt sofort beim Austreten aus der Rinde an der freien Luft. Bei den anderen Sorten dagegen gerinnt der Saft erst durch kochen. Interessant ist die Mittheilung über den im Rhio-Archipel von einem Fabrikunternehmer gemachten Versuch aus den Blättern der Bäume Guttapercha zu gewinnen. Hierdurch wäre ein wirksamer Schutz der Bäume erreicht.

Es werden Angaben über die Cultur der Guttaperchabäume gemacht und zwar kommen für die Cultur in Betracht in erster Linie *Palaquium oblongifolium,* welches die gutta merah — rother Gutta — und *Payena Leerii,* von dem die gutta putih — weisser Gutta — gewonnen werden.

Soskin (Berlin).

Henning, E., Kauriharz. (Tropenpflanzer. 1902. No. 3. p. 146—149.)

Verf. bringt interessante Mittheilungen des ehemaligen Conservators neuseeländer Forsten, Prof. T. Kirk, über das Vorkommen von fossilem Harz der Kaurifichte auf Neuseeland, das Verbreitungsgebiet des Kauri, den Vorrath, die Gewinnungsweise, den Handel und die Verwendung in der Firnissindustrie. Soskin (Berlin).

Liénard, Recherches sur la composition de l'albumen des graines d'*Astrocaryum vulgare* Mart. et d'*Oenocarpus Bacaba* Mart. (Ann. inst. colonial de Marseille. 2e Sér. I. 1903. Fasc. 2. p. 29—57.)

Ces deux Palmiers de l'Amérique méridionale tropicale sont communs dans les forêts de la Guyane française. *Astrocaryum vulgare* Martius (Aouara des indigènes) est une *Cocoinée;* son albumen mérite d'être étudié au point devue des applications industrielles; car la récolte en est facile et abondante. L'huile fraîche extraite de la pulpe du fruit est comestible et de saveur agréable; mais elle rancit promptement; le beurre extrait de la graine est apprécié par la médecine et par la cuisine; 100 gr. de poudre de graines épuisées par l'éther et desséchées donnent 51,87% de matières grasses et 1,61 de saccharose.

L'*Oenocarpus Bacaba* Martius, Comou des indigènes, possède aussi, dans la pulpe de ses fruits, une huile comestible qui ne rancit pas mais prend, en vieillissant, une odeur acétique. L'auteur y a révélé une forte proportion de galactose et de mannose, avec un peu de saccharose. Ces hydrates de carbone servent à la nutrition de l'embryon pendant la germination. Les matières de réserve solubles, telles que le saccharose, sont sans doute digérées et absorbées les premières, puis l'embryon digère les composés faiblement hydrolisables; plus tard seulement, lorsque son développement est assez avancé, les hydrates de carbone à poids moléculaires élevés seraient attaqués et serviraient à leur tour à la nutrition de la plante. C. Flahault.

Mannich, C., Gummiarten aus Deutsch-Ostafrika. (Der Tropenpflanzer. No. 4. 1902. p. 201—204.)

Untersuchungen der von W. Busse von seiner im Auftrage des Kolonial-Wirthschaftlichen Comités unternommenen Expedition nach

Deutsch-Ostafrika mitgebrachten Gummisorten: von *Acacia Verek*, *Ac. Kilkin*, *Ac.* unbekannter Abstammung, *Ac. Seyal*, *Ac. spirocarpa*, *Ac. arabica*, *Ac. stenocarpa*, *Ac. usambarensis* und von *Berlinia Emimi*.

Soskin (Berlin).

RIMPAU, W., Fortschritt in der Pflanzen- und Thierzüchtung. (Landw. Jahrbücher. 1903. Heft 4. p. 489.)

Eine Uebersetzung des gleichnamigen Aufsatzes von W. M. Hays aus dem Jahrbuch des Landwirthschaftsdepartements der Ver. Staaten von Nordamerika. Allgemeine Bemerkung über Wesen, Bedeutung, Erfolge und Ziele landwirthschaftlicher Pflanzenzüchtung gehen voran. Es folgt eine Skizze der Zuckerrübenzüchtung in Deutschland und eine Skizze der Weizen- und Maiszüchtung, wie solche in Amerika durchgeführt wird. Zur Skizze der Rübenzüchtung bemerkt der Uebersetzer, dass sie nicht einwandfrei ist. Die Weizenauslesezüchtung wird einige Jahre hindurch als Individualauslese in der Art durchgeführt, dass mehrere Elitepflanzen in einer Sorte gewählt werden, deren Nachkommenschaft, von etwa 100 Pflanzen, aber je getrennt bleibt und aus welcher nach Feststellung der Gesammtleistung je dann weitere Auswahl von 12 Pflanzen erfolgt. Die 12 Pflanzen liefern wieder eine getrennt gehaltene Nachkommenschaft von etwa 100 Pflanzen. Für die Gesammtleistung der einzelnen Nachkommenschaften je einer Pflanze wird der Ausdruck centgenerpower verwendet (etwa = Leistung einer Generation mit etwa 100 Individuen). Nach zwei oder drei Jahren derartiger Auslese werden von den Pflanzen jener Stämme, welche am besten befriedigten, die Körner auf Stickstoff, Kleberbeschaffenheit etc. untersucht und bei den befriedigenden Stämmen wird nun Vervielfältigung der Früchte vorgenommen und das Saatgut drei Jahre lang zu vergleichenden Feldversuchen benutzt, die mit Mehl- und Backversuchen verbunden sind. Bei Maisauslesezüchtung wird als Beginn eine Individualauslese mit getrenntem Bau der Nachkommen angegeben, aber die Auslese als ständig weiter gehend geschildert, so dass, wie bei uns, jährlich die Elite Elitepflanzen und Pflanzen zur Vervielfältigung zum Zwecke der Saatgutgewinnung giebt. Fruwirth.

SCHANZ, M., Japan-Kampher. (Tropenpflanzer. 1902. No. 3. p. 126—128.)

Formosa liefert etwa fünf Sechstel der gesammten Kampherproduction der Erde, der Rest kommt von Java, Sumatra, Borneo, Südchina und Japan. Die jetzigen Kampherbestände auf Formosa sichern eine jährliche Ausbeute von fast 400 Tonnen auf die Dauer von 80 Jahren, während wenig Aussicht vorhanden ist, dass die sonstige Kampherproduction nennenswerth wachse. Die Ausfuhr von Japan-Kampher, der zu etwa $^7/_8$ von der Insel Kiushiu stammt, hat im letzten Jahrzehnt ganz wesentlich nachgelassen, weil der Bestand an Kampherbäumen in Japan selbst durch Raubbau sehr zurückgegangen ist und man nicht rechtzeitig an Neuanpflanzungen gedacht hat. Die Beziehungen des Marktes der beiden Kamphersorten und die Fabrikation des Kampheröls bilden noch den Gegenstand des Artikels.

Soskin (Berlin).

STUHLMANN, Studienreise nach Niederländisch- und Britisch-Indien. Ceylon. (Der Tropenpflanzer. No. 4. 1902. p. 181—197.)

Verf. unternahm im Auftrag des Kolonial-Wirtschaftlichen Comités zu Berlin eine Studienreise nach Niederländisch- und Britisch-Indien. Der vorliegende Bericht hat die Vegetations- und Kultivationsverhältnisse Ceylons zum Gegenstand. Die Cocospalmenhaine und Plantagen und die Fabrikation von Cocosöl aus der Kopra werden eingehend geschildert. Zwischen den Cocospalmen stehen Coschewbäume

(Anacardium orientale), der Brodfruchtbaum (*Artocarpus incisa)*, Jackbäume, *Arenga saccharifera*, *Areca* u. a. Des Weiteren beobachtete Verf. *Amonium Sterculien*, grosse Bambusen, grosse Theepflanzungen, Reisfelder auf Terrassen.

Ausführlich schildert Verf. seinen Besuch des botanischen Gartens zu Varadenipa mit seinen prachtvollen Anlagen und Laboratorien und wissenschaftlichen Untersuchungen, die zur Zeit seines Besuches im Gange waren (J. B. Carnthers bearbeitete die durch Pilze hervorgerufenen Pflanzenkrankheiten des Thees, Kaffees, Ernest Green behandelte die thierischen Parasiten).

Die Theecultur auf Ceylon und ihre Entwickelung seit 1867, wo nur 10 Acres angebaut wurden, bis 1898, wo man 346000 Acres Anpflanzungen besass, die 119769071 lbs. lieferten, wird eingehend behandelt. Kardamom, Muscatnuss (auch ein Exemplar von *Ravensora aromatria* von Madagascar), der Nelkenbaum, Vanille-Lianen, Cacao, Kaffee werden im Paradeniyagarten angebaut. Auch Exemplare von *Ficus elastica*, zahllose *Areca*-Palmen, die herrliche Talipotpalme (*Corphya umbraculifera)*, die nur einmal im Leben blüht und dann abstirbt, sah Verf. im Paradeniyagarten.

Von den Producten Ceylons führt Verf. diejenigen der Kokospalmenwälder: Kokosöl, Oelkuchen, Kopra, Arvec, Nüsse mit Ausfuhrzahlen an, die Production von Citronellaöl, aus einer Culturart der *Andropogon Nardus*, von Lemongrasöl aus *Andropogon estratus*, von Sesam, *Croton tiglium*, cajew nuts *(Anacardium)*, Orlean *(Bita orellana)*, Myrobalanen *Terminolia belerica* und *T. chebula)*, Japanholz *(Caesalpinia sappan)*, Tabak und Zuckerrohr. Soskin (Berlin).

Personalnachrichten.

M. M. les Prof. **E. Warming** et **Ch. Flahault** ont été, nommés correspondants de l'Institut de France (Académie des Sciences.)

M. **René Maire** a obtenu de l'Institut de France un prix de 1500 francs.

M. le Prof. **Baccarini**, de l'Institut botanique de France, vient de fonder une Société italienne pour l'échange des plantes qui commencera à fonctionner cette année.

Nachtrag.

Als **Mitglieder** sind der Gesellschaft beigetreten:

Dr. **J. Bédéliau, Rostow** (Russland).

Jan van Beusekom, Poortstraat 62, **Utrecht.**

Dr. **Josef Brunnthaler**, k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, **Wien I**, Wollzeile 12.

Dr. **Walter Busse**, Privatdocent an der Universität Berlin, **Wilmersdorf** bei Berlin, Wilhelmsaue 16.

William Fawcett, Esq., Director of Hope Gardens, **Kingston**, P. O., Jamaica.

Dr. **T. F. Hanausek**, k. k. Gymnasialdirektor, **Krems** a. d. Donau.

Dr. **P. C. Molhuysen**, Conservator der Universitäts-Bibliothek, **Leiden.**

Prof. **James B. Overton**, Botanisches Institut der Universität, **Bonn a./Rh.**

Ausgegeben: 29. März 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.